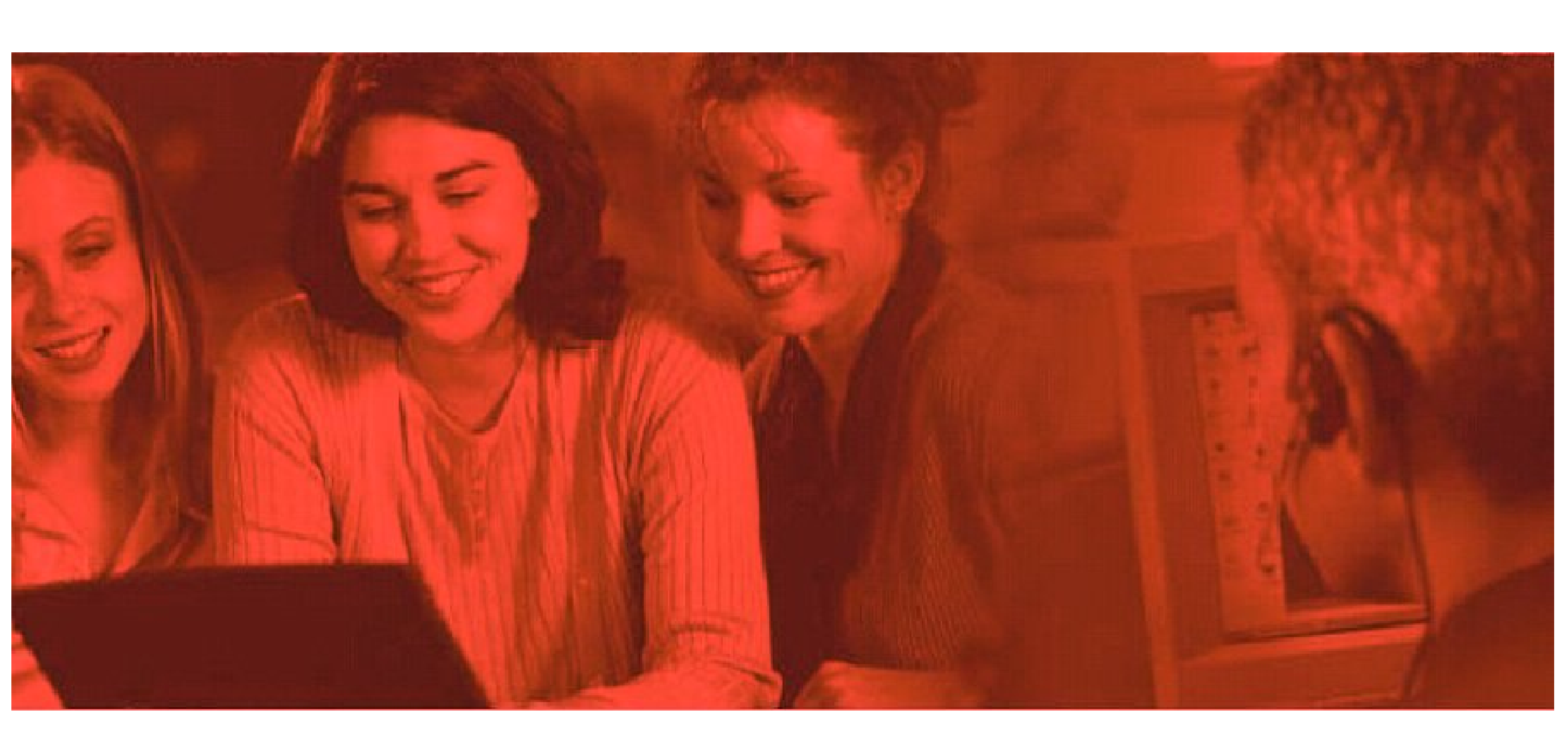


IP Office 4.2

Produktbeschreibung



15-601041 Ausgabe 18.g.- (29 October 2008)

Hinweis
Während redliche Bemühungen gemacht wurden, um sicherzustellen, dass die Information in diesem Dokument zur Zeit der Drucklegung vollständig und akkurat war, kann Avaya Inc. keine Haftung für irgendwelche Fehler übernehmen. Änderungen und Korrekturen an der Information in diesem Dokument können in zukünftigen Versionen eingefügt werden.
Haftungsausschluss für die Dokumentation
Avaya Inc. übernimmt keine Haftung für Änderungen, Zusätze oder Löschungen an der ursprünglich veröffentlichten Version dieser Dokumentation, außer wenn diese von Avaya durchgeführt wurden.
Haftungsausschluss für Links
Avaya Inc. übernimmt keine Verantwortung für den Inhalt oder die Zuverlässigkeit von durch Links verknüpften Websites und billigt nicht unbedingt die darin beschrieben oder angebotenen Produkte, Dienste oder Informationen. Wir können nicht garantieren, dass diese Links immer funktionieren werden, und wir haben keine Kontrolle über die Verfügbarkeit der gelinkten Seiten.

Lizenz
MIT DER INSTALLATION UND NUTZUNG DES PRODUKTS STIMMT DER ENDBENUTZER DEN IM FOLGENDEN DARGELEGTEN VERTRAGSBEDINGUNGEN UND DEN ALLGEMEINEN LIZENZVEREINBARUNGEN AUF DER AVAYA-WEBSITE UNTER http://support.avaya.com/LicenseInfo/ ZU ("ALLGEMEINE LIZENZVEREINBARUNG"). WENN SIE NICHT MIT DIESEN BEDINGUNGEN EINVERSTANDEN SIND, GEBEN SIE DAS PRODUKT INNERHALB VON ZEHN (10) TAGEN NACH LIEFERUNG AN DEN HÄNDLER ZURÜCK, UM EINE ERSTATTUNG ODER GUTSCHRIFT ZU ERHALTEN.
Avaya gewährt dem Endbenutzer eine Lizenz im Rahmen der nachfolgend beschriebenen Lizenztypen. Die anwendbare Anzahl von Lizenzen und Kapazitätseinheiten, für die eine Lizenz gewährt wird, beläuft sich auf eine Lizenz (1), sofern in der Dokumentation oder in anderen Dokumenten, die dem Endbenutzer zur Verfügung stehen, nicht eine andere Anzahl angegeben ist. "Designierter Prozessor" ist ein einzelner Standalone-Computer. "Server" ist ein designierter Prozessor, auf dem eine Softwareanwendung ausgeführt, auf die mehrere Benutzer zugreifen können. Bei "Software" handelt es sich um Computer-Programme im Objekt-Code, die ursprünglich von Avaya lizenziert sind und von Endbenutzern als Standalone-Produkte oder vorinstalliert auf Hardware verwendet werden. Bei "Hardware" handelt es sich um die standardmäßigen Hardware-Produkte, die ursprünglich von Avaya verkauft und vom Endbenutzer verwendet werden.

Lizenztypen: Lizenz für designierte Systeme (DS).
Der Endbenutzer darf jede Kopie der Software jeweils auf nur einem designierten Prozessor installieren und verwenden, sofern in der Dokumentation oder in anderen Dokumenten, die dem Endbenutzer vorliegen, nicht eine andere Anzahl angegeben ist. Avaya hat Anspruch darauf, dass der (die) designierte(n) Prozessor(en) durch Typ-, Seriennummer, Funktionsschlüssel, Standort oder andere spezifische Angaben identifiziert wird (werden); Diese Informationen kann der Endbenutzer Avaya auch mithilfe von elektronischen Mitteln mitteilen, die Avaya speziell zu diesem Zweck bereitstellt.

Copyright
Sofern nicht explizit anders angegeben, ist das Produkt durch Urheber- und andere Eigentumsrechte geschützt. Unerlaubte Vervielfältigung, Übertragung, und/oder Nutzung kann eine kriminelle sowie zivilrechtliche Verletzung unter zutreffenden Gesetzen darstellen.

Komponenten anderer Hersteller
Bestimmte in dem Produkt enthaltene Softwareprogramme oder Teile davon beinhalten Software, die unter Vertragsbedingungen anderer Hersteller ("Komponenten anderer Hersteller") vertrieben wird. Diese Bedingungen können die Nutzungsrechte bestimmter Teile des Produkts einschränken oder erweitern ("Bedingungen anderer Hersteller").

Avaya-Betrugsintervention
Wenn Sie meinen, dass Sie das Opfer von Gebührenhinterziehung sind und technische Hilfe oder Support benötigen, wenden Sie sich an die Betrugsinterventions-Hotline unseres technischen Servicecenters (+1-800-643-2353 für USA und Kanada.
Vermutete Sicherheitsrisiken bei Avaya-Produkten sollten Avaya unter folgender E-Mail-Adresse mitgeteilt werden: securityalerts@avaya.com.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung

2. IP Office-Plattform

3. Telefone

4. Funktionen

5. IP-Telefonie

6. Öffentliche und private Sprachnetzwerke

7. Datennetzwerkdienste

8. Phone Manager

9. SoftConsole

10. Computerintegrierte Telefonie

11. Voicemail

12. Audiokonferenzen

13. Contact Center

14. CRM Integration

15. IP Office Management - Dienstprogrammer

16. Produktkonfigurationen

17. Von IP Office unterstützte TAPI-Funktionen

18. Technische Angaben

19. Appendix

Kapital 1. Einführung

1. Einführung

Dieses Dokument ist nicht Teil eines Vertrags. Änderungen an den Spezifikationen der Avaya IP Office-Familie ohne vorherige Ankündigung sind vorbehalten. Nicht alle aufgeführten Komponenten und Funktionen sind in allen Regionen verfügbar. Für Einzelheiten hierzu wenden Sie sich an Ihre Avaya-Niederlassung. Dieses Dokument dient als Begleitdokument zu technischen Merkblättern und/oder Produktangeboten.

Avaya IP Office-Familie

Die Intelligente Kommunikationslösung für kleine und mittelständische Unternehmen.

Was ist IP Office?
Eine Lösung für Sprach- und Datenkommunikation, Messaging und Kundenverwaltung, welche die IP-Technologie nutzt, um mehr Funktionen zu einem günstigeren Preis anzubieten.

Wie kann ich sie in meinem Unternehmen nutzen?
Zur Kommunikation mit Kollegen und Kunden, für einfachen Zugang zu Informationen, zur Verbindung mit Außendienstmitarbeitern... Um durch Konferenzen, Netzwerkarbeit, Zeit-/Anrufverwaltung, Voice over IP und vieles mehr Geld zu sparen.

Welche Wahlmöglichkeiten habe ich?
Hat Ihr Unternehmen nur einen Standort? Mehrere? Sind Sie für eine Zweigstelle eines größeren Unternehmens zuständig? Arbeiten Sie von zu Hause aus? IP Office bietet Ihnen eine breite Modellpalette und Sie können Kapazität, Anwendungen und Telefone je nach Bedarf hinzufügen. Egal, ob Sie 2, 200 oder mehr Mitarbeiter beschäftigen, IP Office ist immer die richtige Wahl.

IP Office: Drei Dinge, die Sie wissen müssen
Jedes kleine und mittelständische Unternehmen muss Kosten senken und seinen Betrieb optimieren. Wie jedes andere Unternehmen auch möchten Sie Ihre Kunden behalten, neue gewinnen und mit der richtigen Geschwindigkeit expandieren. Avaya versteht dies. Dank über 100 Jahren Erfahrung als führendes Unternehmen in der Kommunikationsbranche wissen wir, dass Sie eine Lösung benötigen, mit der Sie Ihre Rentabilität steigern, die Produktivität verbessern und Wettbewerbsvorteile erlangen können.

Eine Kommunikationslösung für große Unternehmen zum kleinen Preis
Über eine Million Unternehmen verlassen sich auf Lösungen von Avaya wie Avaya IP Office, das preisgekrönte Unternehmenskommunikationssystem, mit dem expandierende Firmen eine Komplettlösung für Telefonie, Messaging, Netzwerke, Konferenzen, Kundenverwaltung und vieles mehr erhalten. Wachsende Unternehmen wissen, dass sie von Avaya Funktionen für große Unternehmen zum kleinen Preis erhalten. Avaya verfügt über eine eigene Abteilung, die sich nur mit den Anforderungen kleiner und mittelständischer Unternehmen befasst. Wir unterstützen die Erforschung neuer Technologien und Standards in großem Umfang und erleichtern es Unternehmen wie dem Ihren durch eine Reihe von Finanzierungsoptionen, unsere Lösungen zu erwerben.

Das kann Avaya für Sie tun
Sie benötigen wie jedes andere Unternehmen auch ein Kommunikationssystem. Fragen Sie Avaya, um die passende Lösung für Ihr Unternehmen zu finden. Mit Lösungen wie IP Office revolutionieren wir die Kommunikation kleiner und mittelständischer Unternehmen. Finden Sie jetzt heraus, was eine Lösung von Avaya Ihrem Unternehmen bietet.

Senken Sie Ihre monatlichen Kosten. Jetzt.
IP Office unterstützt Sie dabei, die Kommunikationskosten durch Funktionen wie Konferenzen, Gespräche über einen verwalteten Internetdienst (Voice over IP) und die Komplettvorteile eines einheitlichen Kommunikationssystems zu senken.

Seien Sie auch außerhalb des Büros erreichbar.
Mit Hilfe einfacher, flexibler Optionen für die Anruf-/Nachrichtenweiterleitung und Erreichbarkeit über eine Nummer bleiben dank IP Office alle Mitarbeiter miteinander in Verbindung. Sie haben die Freiheit zu gehen, wohin Sie möchten, ohne je einen wichtigen geschäftlichen Anruf zu verpassen.

Besser bedienen. Mehr verkaufen.
IP Office bietet Ihnen ein Vertriebs- und Kundendienst-Center, das auf Ihre Bedürfnisse und Ihr Budget zugeschnitten ist und über alle Routing- und Berichterstellungsfunktionen verfügt, die Sie benötigen. Bieten Sie den persönlichen Service, der Umsatz und Kundenzufriedenheit steigert.

Nehmen Sie Kontakt auf.
Sprechen Sie mit Ihrem Avaya BusinessPartner. Erörtern Sie, in welchen Bereichen Kommunikation einen Mehrwert für Ihr Unternehmen schaffen soll. Erfahren Sie mehr über die verschiedenen Service- und Supportoptionen. Sehen Sie selbst, warum sich tausende von wachsenden Unternehmen auf die innovative IP Office-Lösung von Avaya verlassen.

Die richtige Wahl für Sie... und Ihr Geschäft.
Unsere Kommunikationsmethoden sind unsere persönliche Wahl. Sie müssen den Anforderungen Ihres Geschäfts entsprechen. Diese Anforderungen ändern sich, je nachdem, ob Ihre Mitarbeiter im Büro, zu Hause oder unterwegs arbeiten. Daher können Sie bei der Entscheidung für IP Office aus einer großen Palette von Kommunikationstools und -anwendungen zur Produktivitätssteigerung wählen. Entscheiden Sie sich für ein einfaches Telefon oder für ein Gerät mit allen Extras. Verbinden Sie unsere IP-Telefone direkt mit Ihrem Büro-LAN oder nutzen Sie sie zu Hause mit allen Funktionen, über die Sie auch im Büro verfügen. Mit der Software Avaya Phone Manager verwandeln Sie den Bildschirm Ihres Computers in ein Telefon und dank unserer kabellosen Lösungen können Sie sich frei in Ihrem Büro bewegen. Ziel all unserer IP Office-Funktionen ist es, Ihre Kommunikation einfach und kostengünstig zu gestalten. Lassen Sie Ihren Avaya BusinessPartner eine Auswahl von Tools und Anwendungen zusammenstellen, die Ihren Anforderungen entspricht.

Leistungssteigerung.
Wie viele Anrufe bearbeiten Sie pro Stunde, an einem Tag? Wann sind Ihre Spitzenzeiten? Aus wie vielen Anrufen ergibt sich eine Verkaufschance? Mit Hilfe der Berichtsfunktionen von Avaya IP Office können Sie Ihre Verfügbarkeit und Kundenantworten messen und verwalten.

Tägliche Verwaltungsarbeit.
Nachdem das System eingerichtet ist, profitieren Sie von den menügesteuerten Verwaltungstools, die tägliche Aufgaben wie die Aktualisierung von Telefonbüchern und das Verschieben von Nebenstellen erleichtern.

Erste Schritte.
Ist Ihr Kommunikationsnetzwerk für IP Office bereit? Wir überprüfen das. Avaya verfügt über umfangreiche Analysewerkzeuge und automatisierte Konfigurationstools, um sicherzustellen, dass Ihr System nach der Installation ab dem ersten Tag Ihre Anforderungen erfüllt.

Einfache laufende Verwaltung.
Machen Sie sich Sorgen, dass Sie weitere Mitarbeiter benötigen, um ein so leistungsstarkes System wie IP Office zu verwalten? Dazu besteht keine Veranlassung. IP Office verfügt über zahlreiche menügesteuerte Tools zur Vereinfachung der laufenden Verwaltungsaufgaben.

Bietet mein aktuelles Telefonsystem meinem Unternehmen alles Nötige?
Falls es auf alter Technik basiert, wahrscheinlich nicht. Ihre Konkurrenten sind dank neuester Kommunikationssoftware schneller und professioneller als Sie. IP Office bietet Ihnen Funktionen, dank derer Sie mit der Konkurrenz mithalten oder diese sogar überflügeln können.

Muss ich die Technologie verstehen, um sie implementieren zu können?
Nein. IP Office wurde entwickelt, um Ihnen mehr Funktionen an die Hand zu geben, ohne Ihre Ressourcen weiter zu belasten. Ihr zertifizierter Avaya BusinessPartner bietet Ihnen vor, während und nach dem Kauf den erforderlichen Support. Keine Sorge, wir kümmern uns um Sie.

Muss ich viel Geld ausgeben?
Überhaupt nicht. Wir machen Ihnen ein Angebot abhängig von Ihrem Budget. Einfache Leasing- oder Finanzierungspläne machen die Lösung nicht nur erschwinglich, Sie können die monatlichen Ausgaben auch schnell reduzieren. Außerdem müssen Sie nur das kaufen/leasen, was Sie zum jeweiligen Zeitpunkt benötigen.

Ist diese neue IP-Technologie überhaupt schon zuverlässig?
Mit weltweit über 130.000 eingesetzten Systemen (Avaya ist bei IP-Telefonie die Nummer 1 - source Dell'Oro and Synergy Research, Q4 2007) kann Avaya IP Office Leistungen vorweisen, auf die sich Unternehmen wie das Ihre verlassen können. Mit unserem Produkt, das durch die Zeitschrift Internet Telephony als "Product of the Year" ausgezeichnet wurde und die Bezeichnung "Best in Test" durch Miercom im Jahr 2004 erhielt, sparen Unternehmen wie das Ihre Geld und steigern ihre Produktivität. Viele verwalten das System selbst über menügesteuerte Tools.

Ich verfüge über alte Systeme, eröffne aber eine neue Niederlassung. Kommt die neue Technologie für mich in Betracht?

Dies wäre für Sie die perfekte Gelegenheit, die zahlreichen Funktionen der neuesten

Kommunikationsanwendungen kennen zu lernen. Darüber hinaus ist vielleicht eine Zusammenarbeit mit den bestehenden Geräten möglich und wir können Ihnen einen schrittweisen Migrationsplan für Ihre anderen Standorte erstellen.

Wie schnell kann ich die neue Technologie nutzen?

Nennen Sie uns einen Termin und ein autorisierter Avaya BusinessPartner stellt Ihnen eine maßgeschneiderte Lösung für Ihre Anforderungen und Ihr Budget zusammen. Die Investition in IP Office macht sich bezahlt, da Ihr Unternehmen Geld sparen und expandieren kann und in der Lage ist, Ressourcen anderen Unternehmensaspekten zuzuweisen.

Senkung der Kosten für Ferngespräche.

Das Führen von Gesprächen über IP-Leitungen - Voice over IP - wird immer beliebter. Besonders bei internationalen Telefongesprächen führt VoIP zu massiven Einsparungen. Falls Ihr Unternehmen bereits mehrere Niederlassungen über Hochgeschwindigkeitsleitungen miteinander verbindet, können Sprachanrufe dank der VoIP-Funktionen in IP Office über die bestehende Infrastruktur geleitet werden. Dies ist eine weitere Möglichkeit, Ihre Kosten zu senken und Ihre Investition zu nutzen. Die VoIP-Funktionen von IP Office bieten auf alle Fälle weiteres Einsparpotenzial.

Eliminierung von Gebühren für Konferenzgespräche.

Konferenzgespräche zwischen Partnern, Zulieferern und auf verschiedene Standorte verteilten Mitarbeitern sorgen für optimale Zusammenarbeit und niedrige Reisekosten. Viele Unternehmen nutzen Telefonkonferenzdienste von Drittanbietern und zahlen dafür einen hohen Preis. Dies ist besonders ärgerlich, wenn eine geplante Telefonkonferenz nicht stattfindet, da die Gebühr trotzdem anfällt.

Nun gibt es eine Alternative, die Ihnen hilft, Geld zu sparen. Mit Avaya IP Office verfügt Ihr Unternehmen über seine eigene private, sichere Konferenzbrücke und muss keine Gebühren mehr an Drittanbieter abführen.

Unterstützung mehrerer Niederlassungen/externer Mitarbeiter
Wenn Mitarbeiter nicht ins Büro kommen können (auf Grund des Wetters, einer Erkrankung oder anderem), zu Hause aber trotzdem produktiv arbeiten, profitiert Ihr Unternehmen. Mit IP Office Phone Manager können Sie jeden PC in ein Telefon verwandeln und so überall einfach und produktiv arbeiten. Die Möglichkeit, Telefonsysteme diverser Niederlassungen zu vernetzen und Messaging-Systeme gemeinsam zu nutzen, senkt die anfänglichen Investitionen und fördert langfristig die Produktivität.

Und vergessen Sie nicht...
IP Office bietet eine breite Funktionspalette. Nur Sie wissen, welchen Wert viele dieser Funktionen für Ihr Unternehmen haben.

Beispiele:

- Automatische Weiterleitung von Anrufen an ein Mobiltelefon oder einen anderen Standort, damit wichtige Kunden den richtigen Mitarbeiter in Echtzeit erreichen
- Betrieb rund um die Uhr, ohne dass die Mitarbeiter rund um die Uhr zur Verfügung stehen müssen
- Nutzung des Kommunikationssystems damit Sie Bescheid wissen, wenn Ihre wichtigsten Kunden anrufen

Vorteile von IP Office für heutige Unternehmen

- **Mehr Zeit für Verkauf**
  Mit IP Office bearbeitet ein führender Anbieter von Geräten für Großküchen nun 50 % mehr Anrufe pro Tag ohne zusätzliche Mitarbeiter und ohne auf den persönlichen Service zu verzichten, der der Schlüssel für den Verkauf ist.
- **Klassenbester**
  Durch die Verwendung von IP Office zur Verbindung von fast 50 Gebäuden sparte ein öffentliches Schulsystem große Summen bei Gesprächen zwischen Büros und vereinfachte die Kommunikation.
- **Senkung globaler Kosten**
  Durch den Einsatz von IP Office bei Telekonferenzen und für Gespräche über das IP-Netzwerk spart eine strategische Beratungsfirma bis zu 30.000 Dollar pro Jahr.

Das richtige Modell für Ihr Unternehmen IP Office ist in verschiedenen Modellen erhältlich. Eines davon wird auch Ihre Anforderungen erfüllen. Auf Wachstum vorbereitete Kapazitäten: 2 bis 360 Nebenstellen, bis zu 192 Analogleitungen, 192/240 T1-/E1-Leitungen, 128 VoIP-Leitungen.

Anrufbearbeitung und Messaging.
Bieten Ihnen Support rund um die Uhr für Anrufer/Kunden, ohne dass Ihre Mitarbeiter rund um die Uhr verfügbar sein müssen. IP Office verfügt über zahlreiche Messaging-, automatische Vermittlungs- und IVR-Funktionen (Interactive Voice Response). Integrieren Sie Messaging und erweiterte Anrufbearbeitung in Ihren Kundendienstbetrieb. Fassen Sie VoiceMail und E-Mail in einer Mailbox zusammen.

Kommunikation mit Kunden.
Richten Sie formelles oder informelles Kundendienstzentrum mit Sprach-, E-Mail- und Webkommunikation ein. Integrieren Sie Ihre Kundendatenbank in die Anrufbearbeitung. Verbessern Sie die Qualität Ihrer Kundeninteraktionen.

Arbeiten an jedem beliebigen Ort.
Stellen Sie Ihren Mitarbeitern alle Kommunikationsfunktionen zur Verfügung, die sie auch im Büro haben - egal, ob sie von zu Hause, in einem Hotel oder an einem anderen Standort arbeiten.

Eine komplette Konferenzlösung.
Zahlen Sie nie mehr Gebühren für externe Konferenzdienstanbieter. Profitieren Sie von einfach herzustellenden und benutzerfreundlichen Internet- und Audio-Konferenzen.

Sichere, einheitliche Kommunikation.
Nutzen Sie IP Office als sicheren Router mit integrierter Firewall/VPN. Leiten Sie Sprachanrufe über einen verwalteten Internetdienst (VoIP) und sparen Sie Geld. Einfach zu verwaltende, auf Windows basierende, menügesteuerte Tools sparen Zeit und Verwaltungsaufwand.

Neuigkeiten in IP Office 4.2

Für bereits mit IP Office vertraute Benutzer sind auf dieser Seite die neu in IP Office 4.2 eingeführten Funktionen aufgelistet. Dies ist keine vollständige Liste, sondern deckt lediglich die wichtigsten Änderungen zur Verbesserung der Nutzbarkeit und Flexibilität des Produkts und der Mobilität der Endbenutzer ab.

Hardware-Support

Support für IP Office-Steuereinheit

- IP Office 4.2 wird auf IP Office 500 und IP412 sowie der Small Office Edition und IP406 V2 (nicht länger erhältlich) unterstützt.
- IP Office 4.2 wird auf IP403 und IP406 V1 nicht unterstützt.

Hinweis: Es werden nicht alle Funktionen von IP Office 4.2 auf allen Plattformen unterstützt. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte den Beschreibungen der einzelnen Funktionen.

Support für IP-Telefone der Serie 1600

IP Office 4.2 Q4 2008 unterstützt die IP-Telefone der Serie 1600 von Avaya, d.h. die Modelle 1603, 1608 und 1616, zusammen mit dem BM32-Tastenmodul. Die Serie 1600 von Avaya bildet eine Familie kostengünstiger IP-Telefone mit bekannten Eigenschaften zu einem attraktiven Preis für Kunden mit grundlegenden Kommunikationsanforderungen. Diese als alleinstehendes Portfolio entworfenen Telefone können mit anderen Typen von Avaya IP-Telefonen gemeinsam eingesetzt werden. Aufgrund der Kombination der Funktionen herkömmlicher Telefone mit den neusten Entwicklung auf dem Sektor des Erlebnisses für Telefonbenutzer bieten die IP-Telefone der Serie 1600 von Avaya entscheidende Fähigkeiten, die von anderen kostengünstigen Modellen nur selten bereitgestellt werden.

Support für Legacy-Telefone

Die folgenden Telefone werden von IP Office 4.2 nicht unterstützt. Es kann durchaus sein, dass diese Telefone funktionieren werden, doch wurden sie nicht mit IP Office 4.2 getestet, und gemeldete Fehler im Zusammenhang mit IP Office 4.2 werden nicht korrigiert.

- 20DT Analog DECT zur Verwendung mit IP Office Analog DECT und Compact DECT
- IP-Telefone 4606, 4612 und 4624
- TransTalk 9040

So/To-Schnittstellen für IP500 BRI

IP Office 4.2 gestattet Kreise auf den Leitungsschnittstellen für IP500 Dual und Quad BRI (Tochterkarten) zum Betrieb als So-Schnittstellen auf dieselbe Weise wie Ports des S08-Erweiterungsmoduls. IP Office bietet eine Synchronisierung und betreibt das ETSI-Protokoll als Netzwerk – nicht als TE-Gerät.

Die IP500 BRI-Karte im So-Modus unterstützt Punkt-zu-Punkt- und Punkt-zu-Mehrpunkt-Verbindungen. Auf jedem Bus werden maximal 10 Terminal Endpoint Identifiers (TEIs, Identifizierung von Endgeräten) unterstützt. Es wird keine Hardwaremodifikation an den Karten vorgenommen, und daher gibt es auch keine „Signalgebungsleistung“. Diese Eigenschaft erfordert Frequenzteilerkabel und Leitungsabschluss (falls nicht durch das Endgerät bereitgestellt). Ein geeignetes Wandlerkabel ist von Avaya erhältlich (Materialcode 700458649).

Verbesserungen für Voice over IP

IP Office 4.2 führt Veränderungen zur Ermöglichung der einfacheren Installation der Avaya-Telefone der Serien 1600, 4600 und 5600 sowie der T3 IP- und IP DECT-Telefone ein, die lediglich eine minimale Benutzerintervention erfordern und eine größere Konfigurierbarkeit für komplexere Netzwerkumgebungen gestatten.

DHCP-Verbesserungen (nur für IP500)

In IP Office 4.2 kann der eingebettete DHCP-Server jetzt 8 nicht fortlaufend nummerierte Pools von Adressenbereichen unterstützen, die alle vollständig in unterschiedliche Unternetzwerke konfiguriert werden können. Der Server kann darauf konfiguriert werden, ausschließlich VoIP-Telefon-Clients von Avaya zu bedienen. Außerdem wird er Clients nach Neustarts konsistente IP-Adressen anbieten.

Serververbesserungen (nur für IP500)

In IP Office 4.2 wurde die Gesamtzahl der Clients, die von allen integrierten Servern (DHCP, TFTP/HTTP, RAS/H323) bedient werden können, auf 50 erhöht.

Management integrierter Dateien (nur für IP500 und IP406 V2)

IP Office 4.2 bietet eine neue Benutzerschnittstelle innerhalb von Manager zur Aufführung des Verzeichnisinhalts der herausnehmbaren Compact Flash-Karte sowie zu Upload, Download und Löschen von Dateien.

Erzwungene Neuregistrierung bei IP-Telefonen
Diese neue Option des IP Office 4.2 System Status Application (SSA) gestattet die Fern-Neuregistrierung von Einzelpersonen oder Gruppen von Avaya IP-Telefonen für Firmware-Upgrades und Wartungszwecke.

Verbesserungen der automatischen Erstellungsfunktion für Benutzer und Nebenstellen
Die automatische Erstellungsfunktion für Benutzer und Nebenstellen von IP-Telefonen wurde jetzt konsistent für alle Telefontypen in IP Office 4.2 eingeführt.

Verbesserungen der Mobilität

Mobile Anrufsteuerung
Wenn ein Anruf an einen Benutzer in IP Office 4.2 auf eine externe Nummer geht, ist der Benutzer aufgrund der Funktion Extern/Mobile Twinning in der Lage, eine DTMF-Sequenz **(Stern-Stern) zu wählen, um den Anruf auf Warten zu schalten und den Wählton des IP Office-Systems zu empfangen. Der Benutzer kann dann beaufsichtigte und unbeaufsichtigte Vermittlungen durchführen sowie zwischen wartenden Anrufen umschalten (Shuttle) und Konferenzen abhalten (Hinzufügen einer Konferenz und Vermittlung auf ein Konferenztreffen).

Diese Funktion wird nur von den folgenden Leitungstypen auf einem IP Office 500 unterstützt:

- IP500 PRI-U (einzelne oder duale) Tochterkarten
- IP500 Duale oder Quad BRI-Tochterkarten
- SIP-Leitungen (RFC 2833)
- Diese Funktion erfordert eine Instanz der Mobility-Lizenz für jeden konfigurierten Benutzer (siehe folgende Beschreibung).

Support von one-X Mobile Client von Avaya
IP Office 4.2 unterstützt die Version 4.0 des one-X Mobile Client „Single Mode"-Betriebs von Avaya im Zusammenwirken mit der mobilen Technologie Symbian Single-Mode Version 4.0 und Windows Mobile 6-Technologie. Damit erhalten Sie eine grafische Schnittstelle zur Anrufsteuerung und erhalten einen Ein-Nummern-Dienst für ein- und ausgehende Anrufe.

Avaya one-X Mobile basiert auf der Funktionalität von IP Office 4.2 durch Bereitstellung einer Familie mobiler Clients zur weiteren Produktivitätssteigerung mobiler Mitarbeiter. Die Familie von Avaya one-X Mobile Clients gestattet Ihnen schnellen Zugang zur Bürotelefonfunktionalität über eine intuitive grafische Benutzerschnittstelle. Die Clients unterstützen Geräte von High-End Smart Phones bis hin zu Telefonen mit grundlegenden Eigenschaften zur Unterstützung der meisten Geschäftsumgebungen unabhängig von den eingesetzten Mobilgeräten.

Diese Funktion wird nur von den folgenden Leitungstypen auf einem IP Office 500 unterstützt:

- IP500 PRI-U (einzelne oder duale) Tochterkarten
- IP500 Duale oder Quad BRI-Tochterkarten
- SIP-Leitungen (RFC 2833)
- Diese Funktion erfordert eine Instanz der Mobility-Lizenz für jeden konfigurierten Benutzer (siehe folgende Beschreibung).

Die Mobile Twinning-Lizenz wird jetzt als Mobility-Lizenz bezeichnet
In IP Office 4.2 wurde die vorhandene Mobile Twinning-Lizenz in Mobility-Lizenz umbenannt. Die Lizenz gestattet jetzt die Verwendung von mobiler Anrufsteuerung (Mobile Call Control) und one-X Mobile Client-Funktionen sowie Mobile Twinning. Eine Instanz der Lizenz wird von jedem Benutzer verbraucht, dem Mobility-Funktionen in IP Office Manager zugewiesen wurden.

Mobile Twinning für abgemeldete Benutzer
In älteren Versionen als IP Office 4.2 musste sich ein Benutzer auf einer Nebenstelle anmelden, um Mobile Twinning verwenden zu können. In IP Office 4.2 dagegen kann der Benutzer von einer Nebenstelle abgemeldet sein und dennoch seine logische Präsenz auf dem System über Mobile Twinning aufrecht erhalten. Abgemeldet beinhaltet in dieser Hinsicht den Fehlerzustand der Nebenstelle, falls die Assoziation des Benutzers mit einer Nebenstelle durch das Ausstecken der Nebenstelle oder einen Netzwerkfehler unterbrochen werden sollte.

Managementverbesserungen

Statisches NAT

Diese neue Eigenschaft dient primär zur Erfüllung von DFÜ-Diagnosanforderungen und Wartungsfähigkeiten. Sie könnte beispielsweise zum Gestatten des Zugangs zu VoiceMail Pro-Servern eingesetzt werden.

Die Einstellungen des IP Office Firewall unterstützen jetzt Statisches NAT mit der Fähigkeit zum Paaren von externer und interner IP-Adressierung. Es können bis zu 64 solcher Paare über den Manager programmiert werden.

Statisches NAT gestattet die folgenden Applikationen über die Static NAT-Translationen:

- PC-Anywhere
- Windows Terminal Server
- Ping und Tracert
- Manager
- Sysmon
- Upgrade-Assistent
- SSA
- VM Pro Client

Verbesserungen von Systemstatus-Anwendungen

In IP Office 4.2 verfügt System Status Application (SSA) über einen neuen Bildschirm für Echtzeit-Konfigurationalarme mit Anzeigen der folgenden neuen Alarme:

- Doppelte Nummern im Wählplan von Small Community Networking
- „Keine Weiterleitung für Leitung" – die eingehende Leitungsgruppe hat keine zugeteilte Route für eingehende Anrufe
- Anrufleitung an einen nicht vorhandenen Startpunkt in VoiceMail Pro
- SSA zeigt die folgenden neuen Alarme zur Ressourcenverfügbarkeit in IP Office 4.2:
    - Versuch zur Verwendung einer Funktion, für die keine Lizenz installiert ist
    - Voicemail-Speicher voll oder beinahe voll
- Die folgenden neuen Bildschirme sind in SSA in IP Office 4.2 verfügbar:
    - Audit der Steuereinheit – mit Einzelheiten über die letzten 15 Zugangsversuche aus Manager
    - Funktionsschlüssel und Lizenzstatus
    - Verzeichnis, einschließlich Benutzer auf dem SCN
    - Echtzeitstatus des Voicemail-Port
    - Voicemail-Zusammenfassung/Detailinformationen
    - Echtzeitstatus der Mailbox
    - IP-Routen- und Dienststatus
    - Tunnelstatus

Die neue Option „Erzwungene Neuregistrierung für IP-Telefone" in SSA gestattet die Fern-Neuregistrierung von Einzelpersonen oder Gruppen von Avaya IP-Telefonen für Firmware-Upgrades und Wartungszwecke.

Manager-Verbesserungen

Alle Mehrfachleitungs-Optionen sind jetzt unter einer neuen Registerkarte „Benutzer/Telefonie" zusammengefasst.

Manager stellt jetzt die System-/Vorgabewerte für „Zeitüberschreitung für keine Antwort" und „Klingelverzögerung" dar.

„DSS-Status" und „Piepton beim Abhören" wurden auf die Registerkarte „System/Telefonie" verlegt.

Das Kontrollkästchen „Konferenzton" wurde durch zwei Optionen ersetzt: „Einstiegs- und Ausstiegstöne" und „Wiederholter Ton" befinden sich jetzt im Abschnitt der neuen Optionen für „Töne" und „Musik" unter „System/Telefonie".

IP Office 4.2 Manager kann jetzt die Anzahl der aufzubewahrenden BAK-Dateien unter „Managervoreinstellungen" begrenzen.

Verbesserungen von Embedded Voicemail

Voicemail auf E-Mail (nur für IP500 und IP406 V2)

IP Office 4.2 unterstützt die Fähigkeit zum Verschicken einer E-Mail mit einer Benachrichtigung oder der vollständigen Voicemail-Nachricht aus Embedded Voicemail. Das gilt jedoch nur für IP406 V2- und IP500-Geräte.

Voicemail-Ansagen auf Kantonesisch (nur für IP500 und IP406 V2)

Bei Verwendung in Hongkong sind Ansagen von Embedded Voicemail jetzt auch auf Kantonesisch erhältlich.

Verbesserungen von VoiceMail

Unified Messaging Service (UMS)

VoiceMail Pro 4.2 ersetzt den vorhandenen Integrated Messaging Service (IMS) durch einen neuen Unified Messaging Service (UMS). Dieser hat die folgenden zwei Hauptverwendungszwecke:

UMS bietet eine Verbindung auf Web Browser-Grundlage, sodass von IP Office lizenzierte Benutzer Zugang zu ihren Voicemails über eine URL (mit entsprechender Authentisierung) erhalten können.

UMS bietet eine Outlook-Integrationslösung, die keine Installation von Bauteilen auf Client-Seite erfordert. VoiceMail Pro bietet einen IMAP-Server, mit dem die IMAP Client-Fähigkeit von Microsoft Outlook verbunden werden kann.

Es gibt eine neue UMS-Benutzerlizenz. Jeder Benutzer dieses Diensts benötigt eine gültige Lizenz.

Aktion „Ziffern überprüfen"

Die aktuelle Aktion „Ziffern überprüfen" wurde verbessert, um die Unterstützung der Fähigkeit zur Validierung der Variablen im System gegen vorhandene Nebenstellen, Sammelanschlüsse oder Mailboxen zu gestatten. Das ist besonders wichtig bei der Erstellung von Anrufflüssen, die unbeaufsichtigte Vermittlungen an diese Zielrufnummern erfordern, falls die Notwendigkeit zur Validierung der Existenz einer Zielrufnummer vor der Vermittlung eines Anrufers besteht.

Verbesserungen der Aktion „Menü"

Die aktuelle Implementierung der Aktion „Menü" erfordert die Erstellung zusätzlicher Anrufflusselemente zur Aufnahme von „Zeitabschaltung", ungültigen Einträgen und Wiederholungsschleifen. VoiceMail Pro 4.2 verfügt über einfache Verbesserungen an der Aktion „Menü" zur einfacheren und schnelleren Bereitstellung dieser Fähigkeit.

Support des erweiterten VBScript

Die Aktion „VBScript" unterstützt jetzt VB-Skripten mit bis zu 10.000 Zeichen.

Verbesserungen von Phone Manager

Steuerung ausgehender Anrufe

In IP Office 4.2 bieten Phone Manager Pro und Phone Manager PC Softphone Benutzern die Fähigkeit zur Änderung ihrer Optionen für ausgehende Anrufe, einschließlich der Einstellung von Telefonnummern und zugehörigen Zeitabschaltungen. Die Informationen zu ausgehenden Anrufen werden zwischen Phone Manager Pro 4.2 und VoiceMail Pro 4.2 ausgetauscht.

Voicemail-Weiterleitung

Phone Manager Pro und PC Softphone gestatten Benutzern die Weiterleitung ihrer Voicemail-Nachrichten an sonstige IP Office-Benutzer.

Änderung des Passworts

Phone Manager Pro 4.2 kann jetzt mit IP Office zur Änderung des Benutzerpassworts interagieren. Das Benutzerpasswort von Phone Manager wird außerdem vom TAPI-Treiber verwendet (falls installiert). Der Passwortmechanismus von Phone Manager erfüllt außerdem die Anforderungen des TAPI-Treibers von Avaya bei seiner Änderung.

Support von Softphone Vista

Phone Manager PC Softphone 4.2 unterstützt den Betrieb auf Windows Vista Business/Ultimate.

Softphone unterstützt Anmeldung

Phone Manager PC Softphone 4.2 gestattet Benutzern jetzt die Anmeldung als Agent und unterstützt damit die Interaktion mit Compact Contact Center und Small Business Contact Center.

Vier Quellen von Wartemusik

IP Office 4.2 gestattet bis zu 3 abwechselnde WAV-Dateien als Quellen von für Wartemusik, die für Routen eingehender Anrufe oder Sammelanschlüsse gewählt werden können (nicht für die Small Office Edition erhältlich). Auf IP500-Systemen kann jede Quelle bis zu 90 Sekunden lang sein (30 Sekunden bei IP406 V2 und IP412).

Verbesserungen der Anrufpriorität

Die Einstellung „Priorität" der Leitung eingehender Anrufe wurde jetzt von einem einfachen 1, 2 und 3 auf die Anzeige der folgenden Optionen geändert, die das Verständnis des Prioritätswerts vereinfachen sollen:

- 1 - gering
- 2 - mittel
- 3 - hoch

Ein neuer „Promotion-Zeitschalter" für die Anrufpriorität wurde eingeführt, um die Priorität von Anrufen zu erhöhen, die über einen längeren Zeitraum als in der Zeitschaltereinstellung eingestellt in der Warteschlange gewartet haben. Zusätzlich wurde die Kurzahl für das Wählen von Nebenstellen verbessert: Sie gestattet jetzt die Änderung der Priorität eines vermittelten Anrufs.

ETSI CHI

In IP Office 4.2 steht jetzt der Leitungsuntertyp ETSI CHI auf allen unterstützten PRI-Karten zur Verfügung. Bei Wahl dieses Untertyps können Kanäle von 1-30 bzw. 30-1 zugewiesen und weitere Parameter pro Kanal konfiguriert werden: ID der eingehenden/ausgehenden Leitungsgruppe, Kanalname, in Betrieb/außer Betrieb, Richtung (eingehend, ausgehend, beide Richtungen), Dienst (Sprache, Daten, beliebig).

ETSI CHI ist die Abkürzung für European Telecommunications Standards Institute - Call Handling Initiator.

Beschränkung der Netzwerkverbindung (Restrict Network Interconnect)

Diese Funktion gestattet bei ihrer Konfigurierung die Programmierung eines IP Office auf eine Weise, dass Anrufe nicht zwischen privaten und öffentlichen Leitungsschnittstellen-Gruppen verbunden werden können. Sie dient zur Erfüllung von Vorschriften in gewissen Ländern.

Verbesserungen des T3-Telefons

IP Office 4.2 unterstützt die folgenden Verbesserungen für alle Varianten von Avaya T3-Telefonen (T3-Telefone werden von der Small Office Edition nicht unterstützt):

- Anzeige des Status der Sammelanschluss-Mitgliedschaft
- Bearbeitung von Telefonbucheinträgen
- Verbesserte Darstellung der „Rufumleitungs"-Zielnummer der T3-Anzeige
- Visual Voice und Konferenz
- Programmfunktion und Soft-Tasten
- Taste für Nachtdienst
- Umschalter für Voicemail und Voicemail ein
- Tasten für Leitungspräsentation
- Vermittlung an Voicemail
- Tastenprogrammierung

Weitere Funktionen

Telefon „Nachrichten"-Taste auf Visual Voice

Eine neue Option der Managerkonfiguration in IP Office 4.2 gestattet der Nachrichten-Taste die Initiierung von Visual Voice auf unterstützten Telefonen. (Bei nicht unterstützten Telefonen bleibt das frühere Verhalten bestehen.) Diese konfigurierbare Option setzt die Tastenprogrammierung frei, die zur Zeit für Visual Voice benötigt wird.

SMDR-Ausgabe von IP Office

IP Office 4.2 kann jetzt SMDR-Informationen (Station Message Detail Recording) zur Anrufprotokollierung direkt von IP Office bereitstellen. Da IP Office bereits über eine IP-basierte Methode zur Ausgabe von Aufzeichnungen zur Anrufverrechnung (Call Detail Recording, CDR) verfügt, wurde diese Methode zur Ausgabe von SMDR weiterentwickelt.

Die vorhandene CDR-Registerkarte wurde in CDR/SMDR umbenannt. SMDR kann nicht zur gleichen Zeit wie CDR ausgegeben werden.

Umkehr des Betriebs „Anzeige der Nummer des ausgehenden Anrufs"

IP Office 4.0 änderte die Anzeige der ausgehenden Anrufe von den vom Benutzer gewählten Ziffern zu den an die Leitung geschickten Ziffern. In IP Office 4.2 wird diese Änderung rückgängig gemacht, und die Anzeige der ausgehenden externen Anrufe von IP Office wird die vom Benutzer gewählten Ziffern darstellen. Wenn der Anruf unter Verwendung der Telefonbuchfunktion getätigt wird, erscheint die Nummer aus dem Telefonbuch, als ob der Benutzer die Ziffern gewählt hätte.

Feststellung der Leitungsimpedanz (nur für Nordamerika)

IP Office 4.2 umfasst ein Dienstprogramm zum Test der Impedanz von Analogleitungen und Vorschlag entsprechender Verstärkungseinstellungen. Das könnte bei Problemen mit Echo oder Rauschen in der Leitung nützlich sein.

IP-Leitungsausweichen über ARS

Eine neue Option zur „Antwortzeitabschaltung" wurde den Formularen für IP Line, SIP Line und SES Line in IP Office 4.2 Manager hinzugefügt. Sie dient zur Konfiguration der Zeitabschaltung, nach deren Ende die Leitung als unerreichbar betrachtet wird. Das gestattet das Ausweichen auf eine alternative Amtsleitung in der Alternate Route Selection (ARS) innerhalb eines angemessenen Zeitraums.

Änderung der Regel zur Benutzerabmeldung

In IP Office 4.2 ist der Wechsel von Benutzern von einer Nebenstelle auf eine andere Nebenstelle möglich. Benutzer müssen sich dazu von ihrer alten Nebenstelle abmelden, was automatisch zu ihrer Anmeldung auf der neuen Nebenstelle führt (vorausgesetzt, dass die neue Konfiguration zuvor zusammengelegt wurde).

IP Office XML-Konfigurationsdienst

IP Office 4.2 führt einen Backend-Konfigurationsdienst auf einem Microsoft-Server ein. Er dient zur Bereitstellung von Konfigurationsdienstleistungen, die über eine Applikation eines anderen Anbieters über eine XML-Schnittstelle aufgerufen werden können. Damit werden folgende Eigenschaften ermöglicht:

- Sicherer Konfigurationszugang zu unterstützten IP Office 4.2-Plattformen
- Abruf von Konfigurationsdaten von IP Office mithilfe einer sicheren TCP-Verbindung
- Offenlegung der Konfigurationsdienstleistungen über eine Web Service-Schnittstelle zum Erhalt einer XML-Repräsentation der Konfigurationselemente. Das ist auf einige Benutzertelefonie-Einstellungen sowie eine Untergruppe von Schaltflächen und einige Sammelanschlusseinstellungen beschränkt.
- Rücktransfer der aktualisierten Konfiguration an IP Office mithilfe einer sicheren TCP-Verbindung

Die Unterstützung für diese Komponente ist nur über das Developer Connection-Programm (DevConnect) von Avaya erhältlich.

Support neuer Länder

Neue Sprachen für Schweizerdeutsch und Schweizeritalienisch sowie Türkisch wurden hinzugefügt.

Verbesserung der Sperre für ausgehende Anrufe

Version 4.2 fügt einen passwortgeschützten Mechanismus hinzu, der dem Benutzer die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Fähigkeit zum Tätigen externer ausgehender Anrufe von einer Nebenstelle gestattet. Diese Funktion wird durch die Einführung einer neuen Kurzwahl unterstützt und verwendet vorhandene Anmeldungscodes.

Unterstützung von Betriebssystemen

Die folgenden Microsoft-Betriebssysteme und -Applikationen werden von den Kernanwendungen von IP Office 4.2 unterstützt:

	IPO Manager	SSA	TAPI (Erste Partei)	TAPI (Dritte)	TAPI WAV
Windows-Server-BS					
2000 Server (SP4)[1]	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
2003 Server (SP2)[2]	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
2008 Server 32-bit[3]	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
2008 Server 64-bit[3]	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Windows-Client-BS					
2000 Professional (SP4)[1]	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
XP Professional (SP3)[4]	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vista Business/Enterprise (SP1)[5]	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vista Ultimate (SP1)[5]	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Applikationen					
Outlook 2003	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Ja	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Outlook 2007	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Ja	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

Hinweise:

1. Windows 2000-Betriebssysteme werden nicht länger durch IP Office unterstützt. Es kann durchaus sein, dass diese Telefone funktionieren werden, doch wurden sie nicht mit IP Office 4.2 getestet, und gemeldete Fehler im Zusammenhang mit IP Office 4.2 werden nicht korrigiert.
2. Nur für 32-Bit. Small Business Server 2003 wird für die gleichen Anwendungen unterstützt wie Windows 2003 Server.
3. Unterliegt den Bedingungen der GA-Version des 2008 Server innerhalb akzeptabler Zeitrahmen.
4. Nur für 32-Bit.
5. Nur für 32-Bit.

VoiceMail Pro 4.2 und alle seine Komponenten werden zum Betrieb unter den folgenden Betriebssystemen fähig sein (Nur für 32-Bit. 64-Bit-Versionen des 2003/2008 Server und XP Professional werden nicht unterstützt.):

- Microsoft Windows XP Professional SP3
  – ausgenommen VoiceMail Web Access
- Microsoft Vista Business / Ultimate SP1
  – ausgenommen IMS, Kampagnen und VoiceMail Web Access
- Microsoft Windows Server 2003 SP2
- Microsoft Windows Server 2008
  – ausgenommen IMS

Hinweis über die Unterstützung von Integrated Messaging (IMS):
IMS wird unter Vista und Server 2008 nicht unterstützt, ist aber zur Zusammenarbeit mit Exchange Server 2007 in der Lage, wenngleich auch nur auf separaten Maschinen.

- Fortlaufender IMS-Support für die IP Office-Versionen 3.2 / 4.x
- Unterstützte Betriebssysteme:
- IMS Client: Windows XP SP3
- IMS-Server: Windows Server 2003 SP2
    - Windows Vista und Server 2008 werden nicht unterstützt
- Support für:
- Exchange Server 2000

- Exchange Server 2003
- Exchange Server 2007 (nur auf einer separaten Maschine, keine Installation auf 64-Bit-BS)

Die folgenden Microsoft-Betriebssysteme und -Applikationen werden von Phone Manager 4.2 unterstützt:

	Phone Manager
Windows Client-BS	
2000 Professional (SP4)[1]	Nein
XP Professional (SP3)[2]	Ja
Vista Business/Enterprise (SP1)[3]	Ja
Vista Ultimate (SP1)[3]	Ja
Applikationen	
Outlook 2003	Ja
Outlook 2007	Nein

Hinweise:

1. Windows 2000-Betriebssysteme werden nicht länger durch IP Office über die Applikationen unterstützt. Es kann durchaus sein, dass diese Telefone funktionieren werden, doch wurden sie nicht mit IP Office 4.2 getestet, und gemeldete Fehler im Zusammenhang mit IP Office 4.2 werden nicht korrigiert.
2. Nur für 32-Bit.
3. Nur für 32-Bit.

Voice-Kommunikationslösung

IP Office bietet eine umfassende Liste von Funktionen und Vorteilen für kleine und mittelständische Unternehmen, einschließlich:

- **Volle TK-Anlagenfunktionalität**
  Anrufer-ID, Rufweiterleitung, Telefonkonferenz, Voice Messaging und mehr.
- **Amtsleitungs-Schnittstellen**
  Eine Vielzahl von Netzleitungsschnittstellen einschließlich E1, T1, PRI, ISDN, analoger Loop-Start und analoger Ground-Start ermöglicht umfassende Netzverbindungen. Nicht alle Typen von Amtsleitungen sind in allen Gebieten verfügbar. Erkundigen Sie sich bezüglich der lokalen Verfügbarkeit.
- **Nebenstellen**
  Unterstützung von 2 bis 360 Nebenstellen mit fortschrittlicher Voice-Leistung für junge und expandierende Unternehmen.
- **Telefone**
  Eine Vielzahl verschiedener Telefone einschließlich analoger und digitaler Geräte sowie IP Hardphones und IP Softphones (drahtgebunden und drahtlos) decken alle Anforderungen von schreibtischgebundenen und mobilen Benutzern ab.
- **Erweitertes Anruf-Routing**
  Eingehende Anrufe werden je nach Anforderung des Unternehmens an die entsprechende verfügbare Person oder einen Nachrichtendienst weitergeleitet.
- **Alternatives Anruf-Routing**
  Gewährleistet die zuverlässige Bearbeitung von Anrufen durch Auswahl der passenden analogen, digitalen oder VoIP-Leitung.
- **QSIG-Vernetzung**
  Eine standardbasierte Vernetzung mehrerer Standorte für die Kommunikation mit anderen TK-Anlagen.
- **Integrierter H.323-Gatekeeper und -Gateway für einheitliche Kommunikation**
  IP Office dient als IP-Telefonie-Server mit Unterstützung der Dienstgüte (Quality of Service, QoS) mittels DiffServ-Routing und Echokompensation bis zu 128 ms abhängig von der verwendeten VCM-Karte.
- **SIP Trunking**
  IP Office 4.0 unterstützt SIP Trunking auf Internettelefonie-Dienstanbieter (ITSP). Dieser Ansatz gestattet Benutzern mit Telefonen ohne SIP das Tätigen und Empfangen von SIP-Anrufen.

Datenkommunikationslösung

Büros mit grundlegenden Datennetzwerkanforderungen bietet IP Office eine komplette Datenkommunikations- und Netzwerklösung:

- **Internet-Zugriff**
  Durch eine Firewall geschützte Standleitungs- oder DFÜ-Verbindung über einen PRI-, T1- oder WAN-Port: Hochgeschwindigkeits-Einwahlzugriff, direkte Standleitungsverbindungen für intensive Nutzung und Website-Hosting, integrierte Sicherheit, effizienter Zugriff auf Informationen und eine verbesserte Geschäftspräsenz über das Web.
- **Routing**
  Integriertes statisches oder dynamisches (RIP I/II)-Routing für Internet- und Branch-to-Branch-Lösungen.
- **Sicherheit**
  NAT (Network Address Translation) und eine eingebaute Firewall schützen Ihr internes Netzwerk. Dank IPSec-Unterstützung ist eine sichere VPN-Datenübertragung über öffentliche IP-Netzwerke mit 3DES-Verschlüsselung möglich.
- **DHCP**
  Automatische IP-Adresszuweisung für lokale und Remote-PCs.
- **Remote-Zugriffsserver**
  Zugriff auf lokale LAN-Server über ein optionales V90-Modem mit zwei Kanälen oder digitale Amtsleitungen: individuelle Firewall-Sicherheit, Zugriffssteuerung jedes Benutzers und auf Standards basierende Sicherheit ermöglichen den Zugriff von entfernten Standorten aus.
- **LAN-Switch**
  Avaya IP Office - Small Office Edition verfügt über einen Layer 2-Ethernet-Switch mit 4 Ports plus einen fünften Layer 3-Ethernet-WAN-Port. Das IP406 V2 verfügt über einen Ethernet-Schalter mit 8 Ports (Layer 2), wobei Port 8 als eine zweite LAN-Schnittstelle genutzt werden kann. IP412 und IP Office 500 unterstützen zwei geswitchte Layer 3-Ethernet-Ports.
- **LDAP-Client-Unterstützung**
  Für eine auf Standards basierende Telefonbuchsynchronisation in Phone Manager.

Anwendungsplattform

IP Office bietet kleinen und mittleren Unternehmen dank einer vollständigen Reihe hochmoderner Anwendungen deutliche geschäftliche Vorteile. IP Office bietet kostenlose Anwendungen, unter anderem Phone Manager Lite, VoiceMail Lite und CTI-Schnittstellen. Zur Erweiterung der Funktionalität der kostenlosen Anwendungen sind über kostenpflichtige Lizenzschlüssel Upgrades erhältlich.

- **Operator SoftConsole**
  Eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) für Assistenten, die über ihren PC Anrufe bearbeiten. Funktioniert zusammen mit einem Telefon und bietet eine einfache Möglichkeit, hochmoderne Tools in einer angenehmen Umgebung kennen zu lernen und zu verwenden.
- **Phone Manager**
  Eine leistungsstarke Desktopanwendung für IP Office, erhältlich als Lite-, Pro- und PC Softphone-Version, mit der Sie Telefonanrufe von Ihrem Windows-Desktop aus steuern und verwalten können.
- **Offene CTI-Schnittstellen**
  IP Office verfügt über einen eingebauten TAPI-Server, der sich leicht in gängige Kontaktverwaltungsanwendungen wie Outlook, ACT!, GoldMine und Maximizer integrieren lässt. Unser komplettes Software-Entwicklungskit ermöglicht die schnelle Entwicklung und Verwendung hochmoderner benutzerdefinierter Anwendungen.
- **Voicemail**
  Anrufer können immer mit einer persönlichen VoiceMail-Ansage begrüßt werden, ehe ihre Nachricht aufgenommen und eine entsprechende Benachrichtigung erstellt wird. Nachrichten können an Kollegen weitergegeben und von jedem Telefon abgerufen werden, das über Tonwahl verfügt. In Verbindung mit Phone Manager Pro kann der PC zur Steuerung der Nachrichtenwiedergabe genutzt werden.
- **Integrated Messaging**
  Sprachnachrichten können in E-Mail-Nachrichten kopiert und über das E-Mail-System gesendet werden. IP Office verwendet SMTP oder MAPI, um eine Kopie der Sprachnachricht zuzustellen. Integrated Messaging Pro ist zur Synchronisation der VoiceMail- und E-Mail-Eingänge stärker in Microsoft Exchange Server integriert.
- **Unified Messaging (UMS)**
  Unified Messaging (UMS) bietet die Synchronisation von Voicemail und E-Mail zwischen VoiceMail Pro-Server und E-Mail-Client.
- **VoiceMail Pro Web Access**
  VoiceMail Pro Web Access gestattet Benutzern den Zugang zu Voicemails über eine Internetschnittstelle.
- **Automatische Weitervermittlung**
  Vereinfachen Sie den Service für Administratoren mit dieser benutzerfreundlichen Funktion. Mit der Einrichtung benutzerdefinierter automatischer Dienste können Anrufer effizient im System navigieren, um ohne Hilfe einer Vermittlungsstelle zum richtigen Ansprechpartner zu gelangen. Verfügbar bei VoiceMail Pro und bei Embedded Voicemail für IP500, IP406 V2 und die Small Office Edition.
- **Interactive Voice Response (IVR) und Text To Speech**
  Erstellen Sie automatische benutzerdefinierte Systeme, die Anrufern die interaktive Abfrage von Geschäftsinformationen ermöglichen. Dazu zählen das Lesen von E-Mails, Kontoabfragesysteme, automatische Bestellsysteme, Kartenverkaufssysteme, die PIN-Nummernprüfung, Remote-Management von Stundenzetteln usw. Verbessern Sie diese Systeme zusätzlich mit Text To Speech, um Text für den Anrufer in Sprache umzuwandeln.
- **Queue Manager und Campaign Manager**
  Leistungsstarke Sprach- und IVR-Anwendungen für das Contact Center zur Vereinfachung der Agenten- und Verkehrsverwaltung und damit zur Verbesserung der Produktivität und des Kundenservice.
- **Compact Business Center**
  Erstellen Sie Berichte bezüglich der Gesamtleistung des Systems, richten Sie grundlegende Call Center-Funktionen für bis zu drei Arbeitsgruppen einschließlich Dienstgüteberichten und ausgewählten Gruppenberichten ein, profitieren Sie von einer einfachen Installation und mehr.
- **Compact Contact Center**
  Hierbei handelt es sich um die IP Office-Option für Contact Center. Diese umfasst ein vollständiges Kundenverwaltungs-Toolset einschließlich Agenten-, System- und Gruppenverwaltung in Echtzeit sowie standardmäßiger und benutzerdefinierter Berichterstellung. Sie bietet Echtzeitverfolgung und -analyse, Optionen für Agentenverbindungen sowie Unterstützung von Remote-Agenten und Anzeigetafeln für die Installation von bis zu 75 Agenten.

Verwaltungstools

IP Office Manager ermöglicht die einfache Verwaltung der IP Office-Lösung, einschließlich Telefonsystem und Router/Firewall/DHCP-Server. Hierbei handelt es sich um eine Windows-PC-Softwareanwendung, die über TCP/IP mit dem IP Office-System verbunden wird. Die Anwendung kann über dasselbe LAN wie IP Office, entfernt über das WAN oder über den Remote-Zugriffsserver mit einem Telefonadapter, Router oder der optionalen internen Modemkarte verbunden sein.

Die Systemstatus-Anwendung ist ein nützliches Diagnose-Tool, das detaillierte Auskunft zur Technik und den Ressourcen des IP Office-Systems gibt. Das beinhaltet Alarmmeldungen und Details aktueller Anrufe zur lokalen oder Ferndiagnose.

Skalierbare Plattform

Die "All-in-One"-IP Office-Familie - Server, Medienmodule, Leitungsschnittstellenkarten und Softwareanwendungen - bietet kleinen und mittelständischen Unternehmen die nötigen Optionen, um die heutigen Anforderungen in puncto Kommunikation zu erfüllen und für die Zukunft zu planen.

- **Avaya IP Office - Small Office Edition**
  IP Office - Small Office Edition ist eine kompakte Plattform, die speziell auf die Anforderungen von kleinen Unternehmen und Home Offices zugeschnitten ist. In einer einzelnen Einheit wird eine TK-Anlage mit automatischem Assistenten, Wireless-Zugangspunkt (WiFi) und VPN-Tunneling bereitgestellt. Die standardmäßig integrierte Sprachkomprimierung unterstützt IP-Nebenstellen oder IP-Amtsleitungen zum Hauptsitz eines Unternehmens. IP Office - Small Office Edition ist in zwei Konfigurationen verfügbar:
  - 4 analoge Amtsleitungen, 4 analoge Nebenstellen, 8 digitale Stationen und 3 oder 16 VoIP-Ressourcen
- **Avaya IP Office IP406**
  Unterstützt sechs Erweiterungsmodule für bis zu 190 analoge, digitale oder IP-Nebenstellen mit Kapazität für 8 analoge oder 2 digitale Amtsleitungen (bis zu 72 T1-Kanäle oder 90 E1-Kanäle). 8 Digital Station (DS)-Ports, 2 analoge Telefonports und ein Steckplatz für optionale Embedded Voicemail. Zusätzliche analoge Amtsleitungen können über IP400 Analog Trunk 16-Module bereitgestellt werden. Diese bieten bis zu 30 optionale Voice-Kompressionskanäle, 8-Ethernet-Port-Switch (Layer 2), einen seriellen Port mit 9 Steckerstiften sowie 40 Datenkanäle. Eine interne Modemkarte kann zur Beantwortung von bis zu 12 V.90-Analogmodem-Anrufen hinzugefügt werden.
- **Avaya IP Office IP412**
  Unterstützt zwölf Erweiterungsmodule für bis zu 360 analoge, digitale oder IP-Nebenstellen mit Kapazität für 8 analoge oder 4 digitale Amtsleitungen (bis zu 96 T1-Kanäle oder 120 E1-Kanäle). Zusätzliche analoge Amtsleitungen können mit dem IP400 Analog-Modul 16 bereitgestellt werden. IP412 V1 Office zeichnet sich durch 60 optionale Sprachkomprimierungskanäle, 2 unabhängig geswitchte LAN-Ports und 100 Datenkanäle aus. Eine interne Modemkarte kann zur Beantwortung von bis zu 12 V.90-Analogmodem-Anrufen hinzugefügt werden.
- **Avaya IP Office IP500**
  Unterstützt 8 Erweiterungsmodule für eine Kombination aus bis zu 272 analogen, digitalen oder IP-Nebenstellen mit Kapazität für 16 analoge oder 120 digitale Amtsleitungen (bis zu 96 T1-Kanäle oder 120 E1-Kanäle) mithilfe von internen Tochterkarten. Zusätzliche analoge Amtsleitungen können mit dem IP400 Analog-Modul 16 bereitgestellt werden. Weitere Funktionen beinhalten 128 optionale Sprachkomprimierungskanäle, 2 unabhängig geswitchte LAN-Ports und 48 Datenkanäle.

Telefonoptionen

IP Office unterstützt mehrere Endpunkt-Telefonlösungen und bietet damit kleinen und mittleren Unternehmen maximale Flexibilität bei der Auswahl der passenden Lösung entsprechend ihren aktuellen und zukünftigen Anforderungen:

- **IP-Telefone**
  Der integrierte H.323-Server von IP Office unterstützt folgende Avaya-Produkte: IP-Telefone der Serie 5600, ausgewählte IP-Telefone der Serie 4600, T3-IP-Telefone, Wireless-VoIP-Telefone der Serie 3600 sowie Phone Manager PC Softphone.
- **Digitale Telefone**
  Die IP Office Digital Station-Module 16 und 30 unterstützen die digitalen Avaya-Telefone der Serie 5400 und Avaya T3-Telefone. Die IP Office Digital Station-Module unterstützen darüber hinaus ausgewählte Telefone der Serien 2400, 4400 und 6400.
- **Analoge Telefone**
  Die IP Office Phone-Module 8, 16 und 30 unterstützen herkömmliche analoge Telefone, Faxgeräte und Modems und zeigen die Nummer des Anrufers sowie vorhandene Nachrichten an (falls dieser Dienst angeboten wird).
- **Wireless-Telefone**
  Avaya IP-DECT-Basisstationen können für die Avaya IP-DECT-Telefone 3701 und 3711 hinzugefügt werden. Die IP Office Digital Station-Module unterstützen das Avaya-Telefon 3810 sowie die Wireless-VoIP-Telefone der Serie 3600 von Avaya.

Anwendungslizenzierung

IP Office ist eine Anwendungsplattform und umfasst als Teil der Lösung eine Reihe von Anwendungen. Die Lite-Versionen dieser Anwendungen erfordern keine weitere Lizenzierung. Für Upgrades auf Pro-Versionen oder optionale Anwendungen werden jedoch zusätzliche IP Office-Lizenzen benötigt. Die lizenzierten Anwendungen erfordern einen Lizenzschlüssel (eine eindeutige Nummer zur Ausführung der Anwendung) sowie einen Funktionsschlüssel. Der Funktionsschlüssel ist ein im IP Office-System installierter elektronischer Schlüssel, der festlegt, welche lizenzierten Anwendungen ausgeführt werden können.

Lizenzierte Anwendungen sind in zwei Arten erhältlich: zeitlich beschränkte Testlizenzen und unbeschränkte Volllizenzen. Mit einer Testlizenz kann eine Anwendung 60 Tage im vollen Funktionsumfang genutzt werden. Nach Ablauf dieser Frist muss gegen den entsprechenden Betrag ein Upgrade auf eine Volllizenz erfolgen, damit die Anwendung weiter ausgeführt werden kann. Die Volllizenz kann jederzeit angefordert werden. Testlizenzen sind für folgende Produkte erhältlich:

- Avaya Text To Speech (1 Port)
- Centralized Voicemail mit ACM
- Compact Business Center (CBC)
- Conferencing Center
- Integrated Messaging Pro
- Mobility (5 Benutzer)
- Phone Manager PC Softphone (10 Benutzer)
- Phone Manager Pro (10 Benutzer)
- SoftConsole (1 Benutzer)
- Text To Speech von Drittherstellern (1 Port)
- VB Scripting
- VoiceMail Pro (4 Ports)
- VoiceMail Pro Networked Messaging
- VoiceMail Pro UMS (10 Benutzer)
- VPN IPSec/L2TP
- Drittherstellerdatenbank/IVR
- SIP Trunking (1 Leitung)
- Standard Edition Upgrade auf die Professional Edition (nur für IP Office 500)
- Voice Networking (4 Kanäle, nur für IP500).
- Advanced Networking
- VPN-Telefon (1 Benutzer).

ContactStore bietet eine in die Software integrierte Testlizenz für 45 Tage, daher ist kein separater Lizenzschlüssel erforderlich. Die Testperiode beginnt sofort nach Installation der Software.

Kapitel 2.
IP Office-Plattform

2. IP Office-Plattform

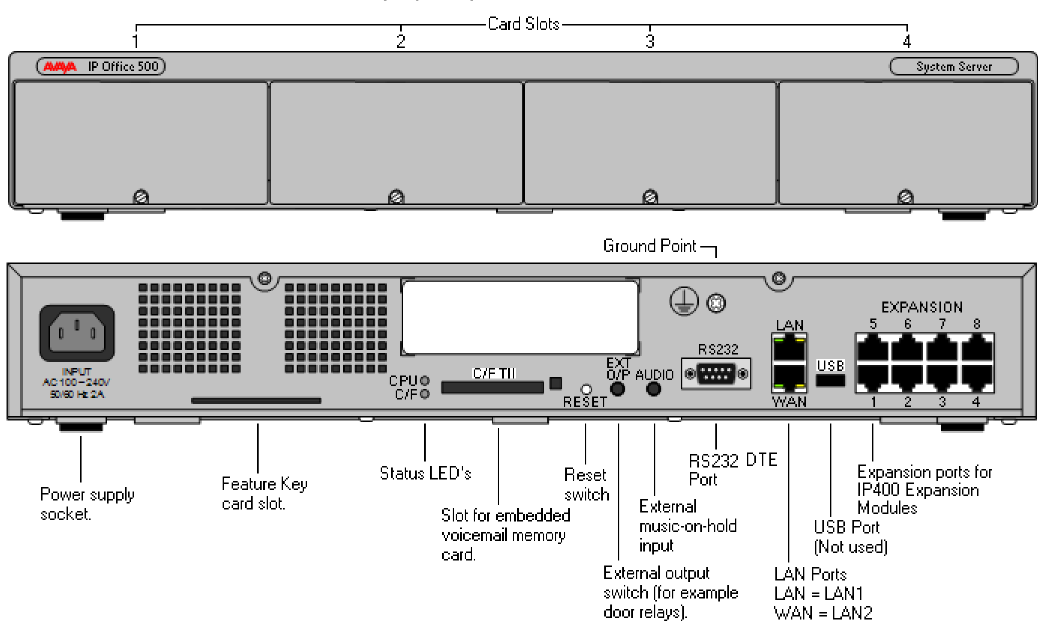
IP Office ist eine modulare Kommunikationslösung für 2 bis 360 Benutzer. Sie bietet eine Hybrid-PBX-Anlage mit Unterstützung für TDM- und IP-Telefone, die einzeln oder gleichzeitig verwendet werden können. IP Office verfügt über integrierte Datenfunktionen und ermöglicht IP-Routing, Schalten und Firewall-Schutz zwischen LAN und WAN. IP Office umfasst eine Reihe von integrierten Software-Anwendungen, mit denen Funktionen für Contact Center, Sprach- und E-Mail-Nachrichten, IVR, Konferenzen und Computer-Telefonie integriert werden können.

Die IP Office-Lösungen werden in Form von Hardware-Einheiten und Software-Anwendungen angeboten. Hardware stellt die Konnektivität für Sprach- und Datenkanäle sowie Prozessoreinheiten für die Lösungs-Software bereit. Für jede IP Office-Lösung ist eine systemeigene Prozessoreinheit erforderlich (Small Office Edition, IP406, IP412 und IP Office 500) sowie Verbindungen zum Dienstanbieter und Erweiterungsmodule für die Verkabelung von TDM-Telefonen. IP-Telefone werden über LAN-Verbindungen mit der IP Office-Lösung verbunden.

IP Office 500-Steuereinheiten

IP Office 500 mit ihrer größeren VCM-Kanalkapazität und gesteigerten Leistungsfähigkeit ist für den IP Office-Bereich von IP-Telefonieanwendungen am besten geeignet. Sie ist das Einstiegsmodell in die IP Office-Familie über IP Office Standard Edition-Software. Die IP Office 500 unterscheidet sich von der IP406 V2 außerdem durch eine verbesserte Fähigkeit zur Leitungserweiterung auf bis zu vier PRI-Schnittstellen (maximal 96/120 Leitungen). Die IP Office 500 ist eine stapelfähige Einheit mit einem optionalen 19"-Rack-Montagesatz und Wandmontagesatz für kleinere Konfigurationen. IP Office 500 umfasst:

- 4 Steckplätze für eine Mischung aus Erweiterungs- und VCM-Karten
  - Digital Station 8-Karte
  - Phone 2- und Phone 8-Karten
  - VCM-32- und VCM-64-Karten
- Optionale Unterstützung von Leitungstochterkarten:
  - Analog Trunk Module 4-Karte
  - BRI-4- und BRI-8-Karten (zwei 2B+D- bzw. vier 2B+D-Kanäle)
  - Einzelne und duale Universal-PRI-Karten
- Unterstützung für IP400-Leitungskarten und VCM-Karten mittels eines Legacy-Kartenträgers
- Steckplatz für Smart Card-Funktionsschlüssel – zum Systembetrieb und zur Lizenzierung optionaler Funktionen erforderlich.
- 9-poliger DTE-Port zur Wartung.
- Unterstützung für bis zu 8 IP500-Erweiterungsmodule (dazu ist ein Upgrade auf die Professional Edition erforderlich):
  - Phone-Module (8, 16, 30)
  - Digital Station-Module (16, 30)
  - Analog Trunk 16-Modul
  - So8-Modul
- Externe Ausgangsbuchse mit Unterstützung für zwei Relaisschalter-Ports, z.B. für Türöffnungssysteme.
- Audioeingabe-Port für externe Wartemusikquelle
- 48 Datenkanäle
- Bis zu 30 VoiceMail Pro-Ports
- Zwei 10/100 Ethernet-Switch-Ports (Layer 3)



IP Office Standard Edition

Auf der IP500-Steuereinheit wird standardmäßig ein Subsatz der vollständigen IP Office-Funktionen ausgeführt, der als IP Office Standard Edition bezeichnet wird. In diesem Modus ist das IP500 auf maximal 32 Benutzer in der Basissteuereinheit ohne Erweiterungen beschränkt. Unterstützte Optionen beinhalten Embedded Voicemail, Phone Manager Lite/Pro/PC Softphone, SoftConsole, TAPI, SMDR, CBC, SIP-Gruppierung, mobiles Twinning, VPN Phone und IP DECT sowie Lizenzen für Voice Networking (H.323 oder SCN). Die IP Office Standard Edition unterstützt keine fortgeschrittenen Anwendungen (VoiceMail Pro, CCC, Conference Center, etc.). Diese Einschränkung kann durch Hinzufügen einer IP Office Professional Edition Upgrade-Lizenz zur Konfiguration aufgehoben werden.

IP Office Professional Edition
Durch den Kauf der Lizenz zum Upgrade von der Standard Edition auf die Professional Edition können zusätzliche Funktionen aktiviert werden. Darin enthalten ist die Fähigkeit zur Systemerweiterung mit bis zu acht externen Erweiterungsmodulen, die IP Office 500 die Unterstützung von bis zu 272 Telefonen über eine Mischung aus analogen, digitalen und IP-Mobilteilen gestattet. Wenn zusätzliche analoge Amtsleitungen erforderlich sind, können sie auf analogen Erweiterungsmodulen zu je 16 Leitungen gruppiert werden. Bitte beachten Sie, dass die Professional Edition außerdem die Lizenzierung von erweiterten Anwendungen wie VoiceMail Progestattet.

IP500 Voice Networking-Lizenz
QSIG, H.323 und SCN-Fähigkeiten sind beim IP500 standardmäßig nicht aktiviert. Zur Aktivierung dieser Funktionen mit 4 gleichzeitigen Netzwerkkanälen (keine Kanalbegrenzung für QSIG) ist eine zusätzliche Lizenz erforderlich. Zusätzliche Kanäle können dann in Stufen von je 4 Kanälen lizenziert werden.

Die folgende Tabelle zeigt, welche Funktionen von der Standard Edition unterstützt werden und welche das Upgrade auf die Professional Edition erfordern.

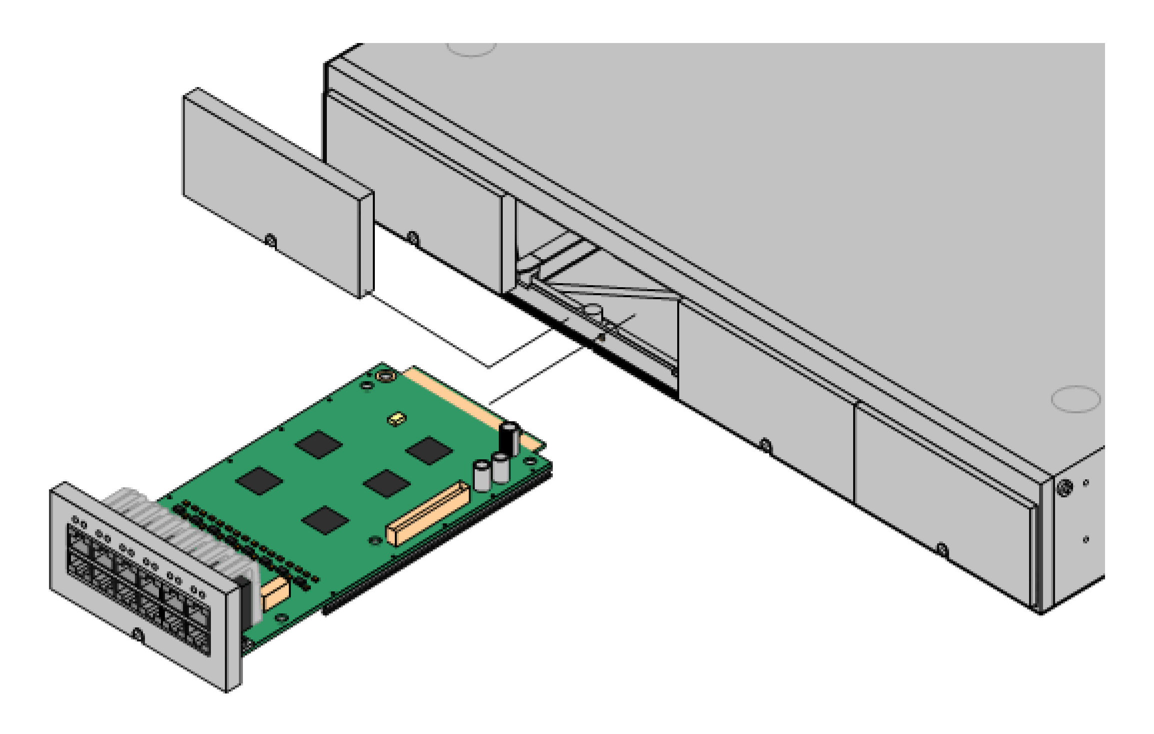
	Standard Edition		Professional Edition	
	Enthalten	Optional	Enthalten	Optional
Bis zu 32 Benutzer.	✓		✓	
IP Phone	✓		✓	
Phone Manager Lite	✓		✓	
TAPI	✓		✓	
SMDR	✓		✓	
Grundlegende Konferenzfunktionen mit 64 Teilnehmern	✓		✓	
IP Office Manager	✓		✓	
System Status Application	✓		✓	
Sprachnetzwerk		✓		✓
Advanced Networking		✓		✓
Embedded Voicemail		✓		✓
Phone Manager Pro / PC Softphone		✓		✓
SoftConsole		✓		✓
CBC		✓		✓
SIP-Leitung		✓		✓
IP DECT		✓		✓
VPN Phone		✓		✓
CTI Link Pro		✓		✓
32 - 272 Benutzer			✓	
Erweiterungsmodul-Support			✓	
Konferenztreffen mit 64 Teilnehmern			✓	
VoiceMail Lite			✓	
VoiceMail Pro				✓
UMS				✓
ContactStore				✓
Conferencing Center				✓
CCC				✓
TAPI WAV				✓

IP Office 500-Karten

Die IP500-Steuereinheit hat 4 Steckplätze zum Einstecken von Karten. Diese Karten können in zwei Typen unterteilt werden: Basiskarten und Tochterkarten. Basiskarten haben eine Vorderkonsole und Ports zum Kabelanschluss. Tochterkarten können einer Basiskarte hinzugefügt werden, um zusätzliche Funktionen bereitzustellen (in der Regel Leitungsanschlüsse).

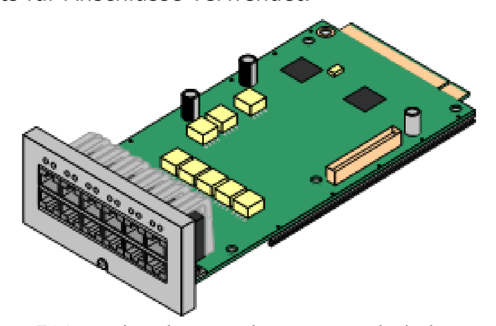
Folgende Basiskarten sind erhältlich:

- **IP Office 500 Digital Station 8-Karte** 28 ***(Maximum 3).***
- **IP Office 500 Analog Phone 2-Karte und Phone 8-Karte** 29 ***(Maximum 4).***
- **IP Office 500 VCM-Karte** 29 ***(Maximum 2).***
- **IP Office 500 Legacy-Kartenträger** 31 ***(Maximum 2)*** 31**.** 31



IP Office 500 Digital Station 8-Karte

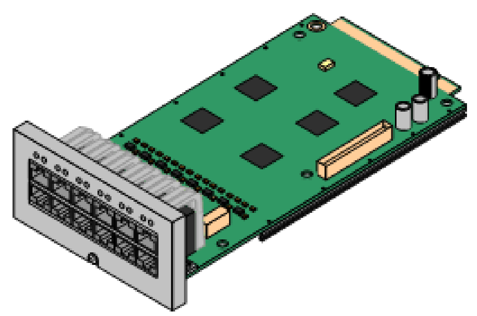
Diese Karte bietet 12 RJ45-Ports. Die ersten 8 Ports sind DS-Ports zum Anschluss von Avaya-Digitaltelefonen anderer Typen als IP-Telefone. Die Karte kann mit einer IP500-Tocherterleitungskarte versehen werden, die dann die zusätzlichen 4 RJ45-Ports für Anschlüsse verwendet.



- Diese Karte akzeptiert eine IP500-Tochterleitungskarte eines beliebigen Typs.
- Telefone der 4400-Serie (4406D, 4412D und 4424D) werden auf dieser Karte nicht unterstützt, nur auf Digital Station-Erweiterungsmodulen. Daher werden maximal 240 Telefone der 4400-Serie vom System unterstützt.

IP Office 500 Analog Phone 2-Karte

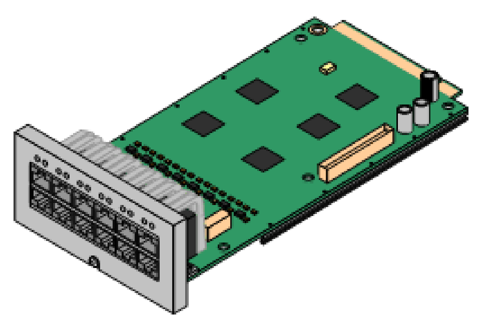
Diese Karte bietet 2 analoge Nebenstellen-Ports (1-2) zum Anschluss von Analogtelefonen. Die Karte kann mit einer IP500-Tocherterleitungskarte versehen werden, die dann die zusätzlichen 4 RJ45-Ports (9-12) für Leitungsanschlüsse verwendet.



- Diese Karte akzeptiert eine IP500-Tochterleitungskarte eines beliebigen Typs.

IP Office 500 Analog Phone 8-Karte

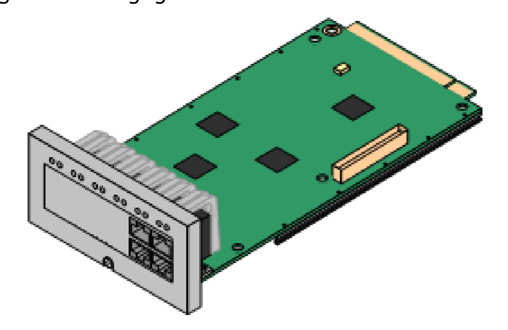
Diese Karte bietet 8 analoge Nebenstellen-Ports zum Anschluss von Analogtelefonen. Die Karte kann mit einer IP500-Tocherterleitungskarte versehen werden, die dann die zusätzlichen 4 RJ45-Ports für Anschlüsse verwendet.



- Diese Karte akzeptiert eine IP500-Tochterleitungskarte eines beliebigen Typs.

IP Office 500 VCM-Karte

Diese Karte bietet Sprachkompressionskanäle zur Verwendung mit VoIP-Anrufen, SIP-Leitungen und IP-basiertem Sprachnetzwerkbetrieb. Das Modul ist in Versionen erhältlich, die bis zu 32 bzw. 64 Kanäle unterstützen. Die aktuelle Anzahl der bereitgestellten Kanäle wird von den VCM-Kanallizenzen kontrolliert, die in die IP Office 500-Systemkonfiguration eingegeben worden sind.



Jede VCM-Karte hat standardmäßig 4 VCM-Kanäle aktiviert. Weitere Kanäle bis zum Maximum (32 oder 64) können durch Hinzufügen einer oder mehrerer Lizenzen (in Kanalschritten von 4, 8, 16, 28 und 60 Kanälen erhältlich) aktiviert werden.

Die maximale Anzahl von mithilfe von IP Office 500 VCM-Basiskarten und/oder IP400 VCM-Karten auf IP Office 500 Legacy-Kartenträgern unterstützten Sprachkompressionskanälen ist 128.

Bitte beachten Sie, dass die maximale Anzahl von Kanälen zur Verwendung auf jeder IP500 VCM-Karte abhängig vom verwendeten Codec schwanken kann (siehe folgende Tabelle).

Maximal verfügbare VCM-Kanäle nach Codectyp:

	VCM 32	VCM 64
G.711	32	64

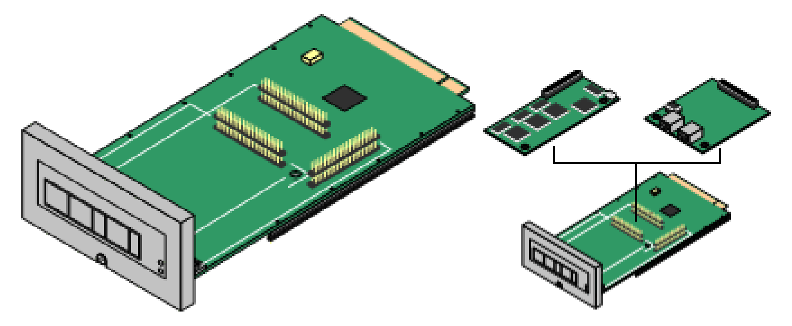
G.729	30	60
G.723	22	44

Die Karte kann mit einer IP500-Tocherterleitungskarte versehen werden, die dann die zusätzlichen 4 RJ45-Ports für Leitungsanschlüsse verwendet.

- Diese Karte akzeptiert eine IP500-Tochterleitungskarte eines beliebigen Typs.

IP Office 500 Legacy-Kartenträger

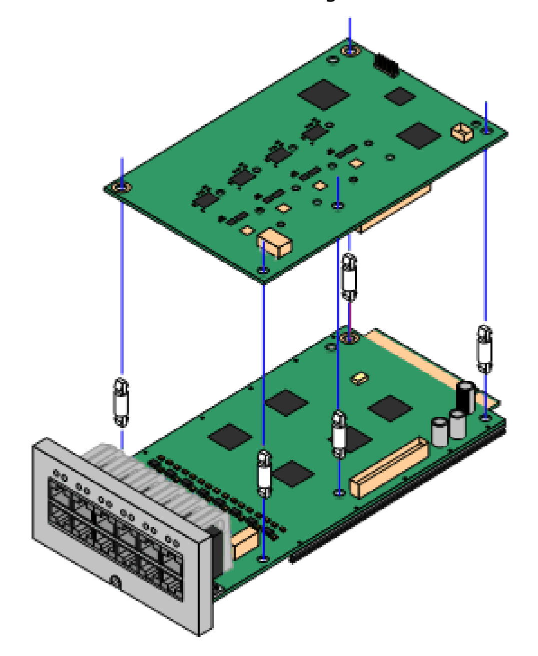
Diese Karte gestattet die Verwendung einer Vielzahl von IP400-Leitungskarten und VCM-Karten mit der IP Office 500-Steuereinheit. Die Kartenvorderseite enthält eine Reihe von Abdeckungen, die bei Montage einer IP400-Leitungskarte entfernt werden können, um den Ports zu entsprechen.



- Diese Karte akzeptiert keine IP Office 500-Tochterleitungskarten.
- Die IP Office 500-Steuereinheit kann bis zu 2 IP400-Leitungskarten oder VCM-Karten akzeptieren, wobei jede Karte auf einem IP Office 500 Legacy-Kartenträger montiert wird.
- Diese Karte unterstützt die folgenden IP400-Karten:
  - ✓ PRI T1
  - ✓ Dual PRI T1
  - ✓ PRI 30 E1 (1.4)
  - ✓ Dual PRI E1
  - ✓ PRI 30 E1R2 RJ45
  - ✓ Dual PRI E1R2 RJ45
  - ✓ ANLG 4 Uni
  - ✓ BRI-8 (UNI)
  - ✓ VCM 4
  - ✓ VCM 8
  - ✓ VCM 16
  - ✓ VCM 24
  - ✓ VCM 30

IP Office 500-Leitungskarten

IP Office 500-Tochterleitungskarten können auf vorhandenen IP Office 500-Basiskarten montiert werden, um Support für Leitungs-Ports bereitzustellen. Die Tochterkarten verwenden die Ports, die auf der Basiskarte zum Kabelanschluss vorgesehen sind. Das Hinzufügen einer IP Office 500-Tochterleitungskarte wird auf IP Office 500 Digital Station-, IP Office 500 Analog Phone- und IP Office 500 VCM-Basiskarten unterstützen. Auf der IP Office 500 Legacy-Trägerkarte-Basiskarte werden sie allerdings nicht unterstützt.



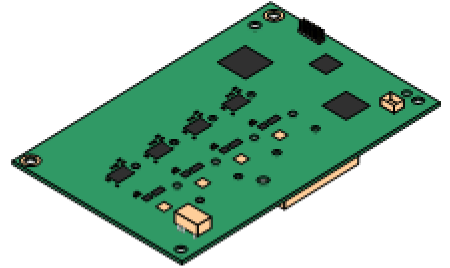
Die Basiskarten, die Tochterkarten unterstützen, unterliegen keinen Beschränkungen hinsichtlich der Kombination aus Kartentypen. In Systemen, die sowohl analoge Telefonbasiskarten 8 als auch analoge Leitungstochterkarten unterstützen, wird die Kombination der beiden Typen empfohlen, da sie Unterstützung bei einem Analogstromausfall für eine Leitung/Nebenstelle bietet (Gilt nicht für die analoge Telefonbasiskarte 2).

Jede Tochterkarte ist mit Abstandhaltern zur Installation und einem Etikett zur Identifizierung des Vorhandenseins der Karten auf dem physikalischen Gerät nach der Installation versehen.

- **IP Office 500-Analogleitungskarte (Maximum 4).**
- **IP Office 500-BRI-Leitungskarte (Maximum 4).**
- **IP500 – Universale PRI-Erweiterungskarte (Maximum 4).**

IP Office 500-Analogleitungskarte

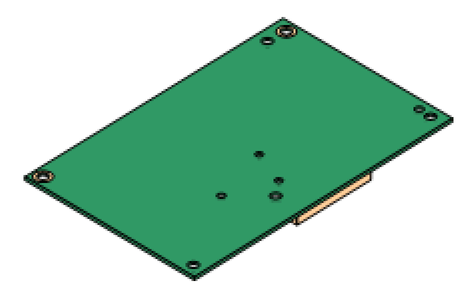
Diese Karte kann einer IP Office 500 Digital Station-Karte, IP Office 500 Analog Phone-Basiskarte oder IP Office 500 VCM-Karte hinzugefügt werden. Sie gestattet der Basiskarte dann die Unterstützung von 4 analogen Loop-Start-Leitungen. Außerdem bietet sie ein analoges V.32-Modem.



- Bei Ausstattung mit einer IP500-Analogtelefon-Basiskarte unterstützt die Kombination 1 Nebenstellen-an-Leitung-Anschluss für Stromausfälle.

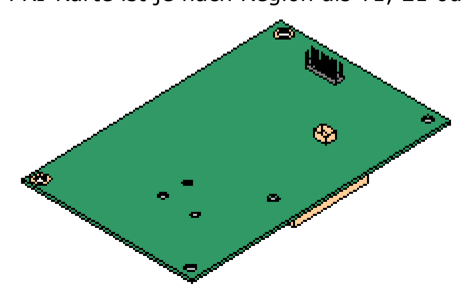
IP Office 500-BRI-Leitungskarte (Euro-ISDN)

Dieser Kartentyp kann einer IP Office 500 Digital Station-Karte, IP Office 500 Analog Phone-Basiskarte oder IP Office 500 VCM-Karte hinzugefügt werden. Sie gestattet der Karte dann die Unterstützung von bis zu 4 BRI-Leitungsanschlüssen, wobei jede Leitung 2 B+D-Digitalkanäle bereitstellt. Die Karte ist in Versionen mit 2 Ports (4 Kanäle) und 4 Ports (8 Kanäle) erhältlich.



IP500 – Universale PRI-Erweiterungskarte

Diese Karte ist mit einer IP500 Digital Station-Karte, IP500 Analogtelefon-Karte und IP500 VCM-Karte kompatibel. Diese Karte ermöglicht auch die Unterstützung von digitalen Primäranschluss-Verbindungen. Die als Einzel- und duale Version verfügbare IP400 PRI-Karte bietet Einzel- bzw. Dual-Primäranschlussschnittstellen. Die PRI-Karte ist je nach Region als T1, E1 oder E1R2 MFC konfigurierbar.



Details zu den unterstützten ISDN-Zusatzdiensten und Protokollen für jede PRI finden Sie im Abschnitt über öffentliche und private Sprachnetzwerke.

Die IP500 – Universal-PRI-Leitungskarten beinhalten eine integrierte CSU/DSU. Mit Hilfe der CSU-Funktion kann die Leitung für Testzwecke in den Loopback-Modus geschaltet werden. Dies kann manuell über die Monitor-Anwendung oder automatisch über eine Vermittlungsstelle erfolgen, die ein Line Loop Back-(LLB-) Muster sendet. Mit der DSU-Funktion kann die T1-Leitung gemeinsam von Daten- und Sprachdiensten verwendet werden.

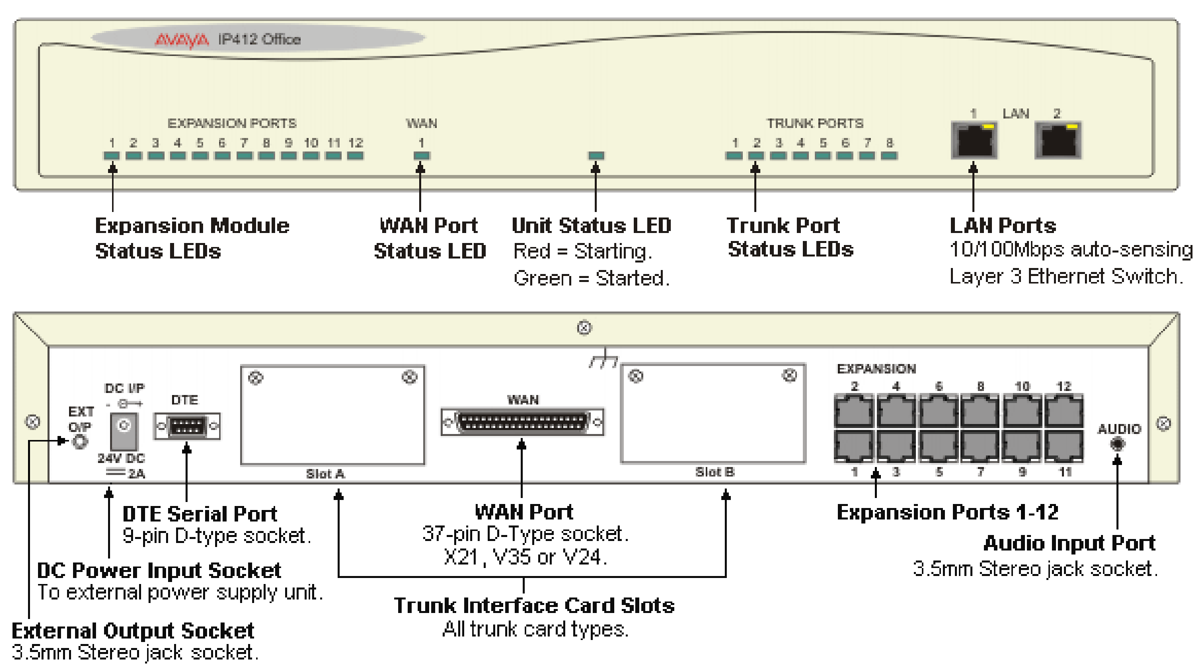
Die Fähigkeiten der Karte im Überblick:

- Jede Karte kann für die Verbindung mit T1, E1 oder E1R2-Leitungen konfiguriert werden.
- Die Karte ist als Einzel- oder duale PRI-Version erhältlich. Die Einzel-Variante unterstützt bis zu 24 T1-Kanäle bzw. 30 E1-Kanäle. Die duale Variante unterstützt bis zu 48 T1-Kanäle bzw. 60 E1-Kanäle.
- Jede Karte verfügt standardmäßig über 8 aktivierte Kanäle. Weitere Kanäle können durch den Erwerb zusätzlicher Lizenzen in Stufen von je 2 oder 8 Kanälen aktiviert werden.
- Die IP500 – PRI-Tochterkarte passt für jeden IP500 VCM oder Erweiterungsbasis-Karte (jedoch nicht für den Legacy-Kartenträger).
- Es können bis zu vier Universal-PRI-Karten in einer beliebigen Kombination auf dem IP500-Chassis installiert werden.
- Diagnosefähigkeiten:
  - Visuelle Anzeige des Service-Zustands
  - Physikalische Prüfwerte für die Überwachung des Datenverkehrs

Avaya IP Office IP412-Steuereinheit

Aufgrund ihrer höheren internen Datenübertragungskapazität als die IP406 V2 ist die IP412-Einheit aus der IP Office-Reihe am besten geeignet für die Anforderungen kleiner Kontaktvermittlungszentralen oder Unternehmen mit CRM-Fokus. IP412 bietet im Gegensatz zu IP406 V2 eine größere Leitungserweiterungskapazität mit bis zu vier PRI-Amtsleitungen. Die Steuereinheit IP412 ist eine stapelbare Einheit mit einem optionalen Kit für die Montage in einem 19-Zoll-Rack. Die IP412 bietet:

- 9-poliger DTE-Port (zur Verwaltung von Funktionsschlüssel-Verbindungen für die Anwendungslizenzierung).
- X.21/V35 WAN-Schnittstelle
- Unterstützung für bis zu 12 externe IP Office-Erweiterungsmodule:
  - Phone-Module (8, 16, 30)
  - Digital Station-Module (16, 30)
  - Analog Trunk 16-Modul
  - So8-Modul
- Externe Ausgangsbuchse mit Unterstützung für zwei Relaisschalter-Ports, z.B. für Türöffnungssysteme.
- Audioeingabe-Port für externe Wartemusikquelle
- Zwei Steckplätze für Leitungsschnittstellenkarten für analoge Telefone, BRI, PRI (T1, E1) oder CAS (E1R2)
- 2 interne Anschlüsse für IP-Telefonie-Erweiterung - VCM-Module (4 bis 30 Kanäle)
- Interner Anschluss für internes Modem (2 oder 12) für Fernzugriffsdienste
- 108 Datenkanäle
- Bis zu 30 VoiceMail Pro-Ports
- Zwei 10/100 Ethernet-Switch-Ports (Layer 3)



Erweiterungsmodule

Durch die Unterstützung von bis zu zwölf externen Erweiterungsmodulen kann IP412 auf bis zu 360 analoge, digitale und IP-Telefone erweitert werden (in einer beliebigen Kombination). Die Anzahl der gleichzeitigen T3 IP-Telefonanrufe ist auf die Zahl der verfügbaren VCM-Kanäle begrenzt (maximal 50).

Wenn zusätzliche analoge Amtsleitungen erforderlich sind, können sie auf analogen Erweiterungsmodulen zu je 16 Leitungen gruppiert werden.

Datenkanäle

Ein Datenkanal wird für den Remote-Zugang, den Internet-Zugang und für Voicemail-Sitzungen verwendet. Datenkanäle sind interne Signalressourcen und werden immer dann verwendet, wenn ein Anruf vom IP-Netz an eine Vermittlungsleitung (Vermittlungsstelle) getätigt wird. Beispiel: Vier Internetbenutzer verwenden einen Datenkanal, da alle dieselbe Leitung zum ISP verwenden. Für zwei Fernzugriffe auf das Office-LAN von einem Home Office aus werden zwei Datenkanäle verwendet, da sich die beiden Benutzer auf unterschiedlichen Leitungen eingewählt haben. IP-Nebenstellen verwenden keine Datenkanäle. Datenkanäle werden für Voicemail-Verbindungen verwendet. (Für VoiceMail Pro auf IP412 sind maximal 30 Verbindungen verfügbar.)

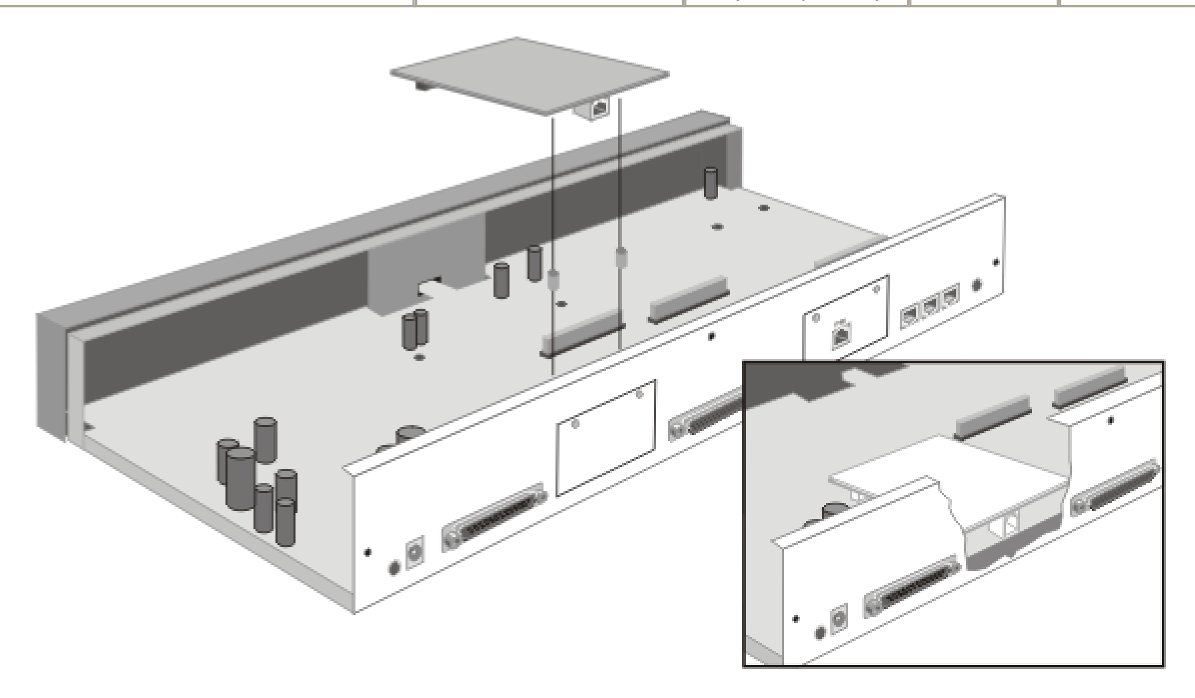
Modems und Voice Compression-Module

Sie können im IP412-System zusätzliche Hardware installieren, um eine Modemkarte (2 oder 12 V.90-Modems) und zwei VCM-Module (Voice Compression Module) hinzuzufügen. Jedes VCM-Modul unterstützt 4 bis 30 VoIP-Sitzungen gleichzeitig und wird zum Herstellen eines WAN-Netzwerks zwischen Standorten oder für die Unterstützung von IP-Telefonen und Softphones verwendet.

IP400-Leitungsschnittstellenkarten

Die IP400-Leitungsschnittstellenkarten passen in die Kartensteckplätze auf den Steuereinheiten Small Office Edition, IP406 V2 und IP412 sowie in Steckplätze der IP Office 500-Steuereinheit, wenn sie mit dem IP Office 500 Legacy-Kartenträger kombiniert werden. Sie ermöglichen die Konnektivität mit analogen, ISDN- und CAS-Amtsleitungen. Nicht alle Schnittstellen sind in allen Regionen erhältlich. Die folgende Tabelle zeigt, wie viele Karten jeden Typs von jeder Steuereinheit unterstützt werden.

	Small Office Edition	IP406 V2	IP412	IP500*
IP400 Universal Analog Trunk 4	✕	2	2	2
IP400 Quad BRI	1	2	2	2
IP400 PRI E1	✕	2	2	2
IP400 Dual PRI E1	✕	1 (Steckplatz A)	2	2
IP400 E1R2	✕	2	2	2
IP400 Dual E1R2	✕	1 (Steckplatz A)	2	2
IP400 PRI T1	1	2	2	2
IP400 Dual PRI T1	✕	1 (Steckplatz A)	2	2



IP400 Office BRI-Karte

Die BRI-Leitungskarte bietet 4 T-Schnittstellen für Basisanschluss-ISDN-Geräte (8 Amtsleitungen). Details zu den unterstützten Zusatzdiensten auf BRI-Schnittstellen finden Sie im Abschnitt über öffentliche und private Sprachnetzwerke.

IP400 Office PRI-Karten (T1/E1/E1R2)

Die als Single- und Dual-Version verfügbare IP400 Office PRI-Karte bietet Single- bzw. Dual-Primäranschlussschnittstellen. Die PRI-Karte ist je nach Region als T1, E1 oder E1R2 MFC verfügbar. Die duale Version wird nur vom IP412 unterstützt, in Steckplatz A des IP406 V2 und vom IP500, wenn ein IP500 Legacy-Kartenträger verwendet wird. Die Small Office Edition unterstützt nur die einzelne T1 PRI-Karte (weder E1 noch E1R2).

Details zu den unterstützten ISDN-Zusatzdiensten und Protokollen für jede PRI finden Sie im Abschnitt über öffentliche und private Sprachnetzwerke.

T1-Leitungskarten beinhalten eine integrierte CSU/DSU. Mit Hilfe der CSU-Funktion kann die Leitung für Testzwecke in den Loopback-Modus geschaltet werden. Dies kann manuell über die Monitor-Anwendung oder automatisch über eine Vermittlungsstelle erfolgen, die ein Line Loop Back-(LLB-)Muster sendet. Mit der DSU-Funktion kann die T1-Leitung gemeinsam von Daten- und Sprachdiensten verwendet werden.

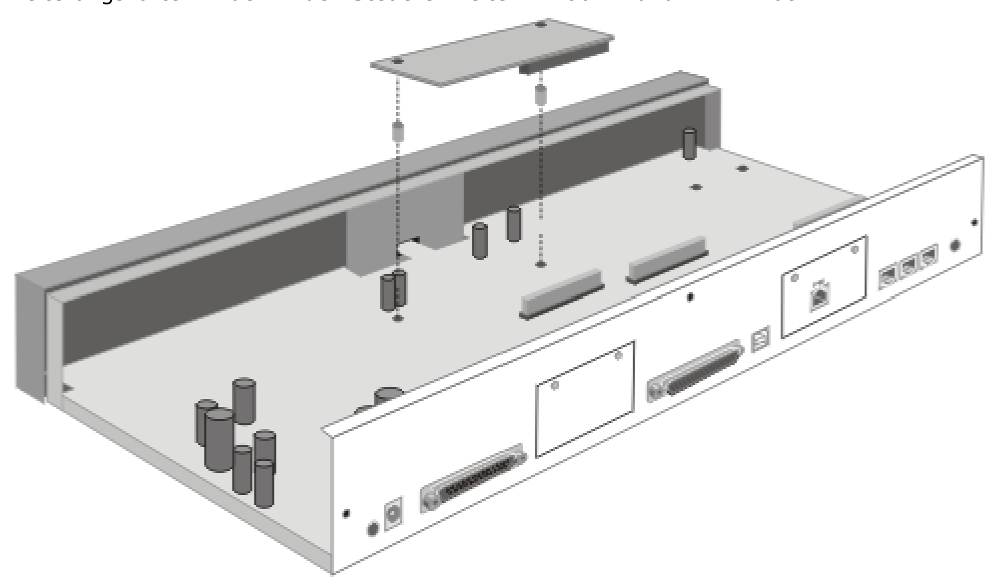
IP400 Office Universal Quad Analog Trunk (LS)-Karte

Diese Karte stellt vier analoge Leitungsports zur Verfügung. Hierbei handelt es sich um zweiadrige Loop-Start-Schnittstellen, die in allen Regionen verfügbar sind. Diese Karte unterstützt die Anzeige der Anrufer-ID, falls verfügbar. Mit IP Office R3.1 und höher unterstützt dieses Modul eine optionale Echoverringerung (16 ms).

Beachten Sie, dass analoge Ground-Start-Leitungen über das IP Office Analog Trunk 16-Erweiterungsmodul unterstützt werden.

Interne Tochterkarten

Interne Erweiterungskarten finden in den Steuereinheiten IP406 V2 und IP412 Platz.



IP400 Office VCM-Modul - 4/8/16/24/30 Ports

Das Voice Compression Module (VCM) wird für Voice over IP-(VoIP-)Anwendungen in den Steuereinheiten IP406 und IP412 verwendet. Es sind fünf VCM-Varianten für 4, 8, 16, 24 und 30 Komprimierungskanäle erhältlich. Die Fähigkeiten der VCMs zur Echokompensation sind unterschiedlich. Bei VCM 4, 8, 16 und 24 steht eine 64-ms-Echokompensation zur Verfügung, bei VCM 30 eine 25-ms-Kompensation.

In IP Office - Small Office Edition-Systemen sind 3 oder 16 VCM/VoIP-Kanäle vorinstalliert und können nicht geändert werden. Die IP406-Einheit unterstützt ein einzelnes VCM. Bei der IP412 können zwei beliebige VCMs installiert werden.

Die folgende Tabelle zeigt, wie viele Karten jeden Typs von jeder Plattform unterstützt werden.

	IP406 V2	IP412	IP500
IP400 VCM 4	1	2	2*
IP400 VCM 8	1	2	2*
IP400 VCM 16	1	2	2*
IP400 VCM 24	1	2	2*
IP400 VCM 30	1	2	2*
IP400 VCM 5/10/20	1	2	✗
IP500 VCM 32	✗	✗	2
IP500 VCM 64	✗	✗	2

Interne IP400-Modemkarte

Mit IP406 und IP412 kann eine interne Modemkarte mit 2 oder 12 Modems installiert werden. Auf diese Weise kann Kunden eine besser auf ihre Remote-Zugriffsanforderungen abgestimmte DFÜ-Verbindung bereitgestellt werden. Die interne Modemkarte unterstützt bis zu zwölf gleichzeitige analoge V.90 (56 KBit/s)-Modemverbindungen mit IP Office.

Externe Erweiterungsmodule

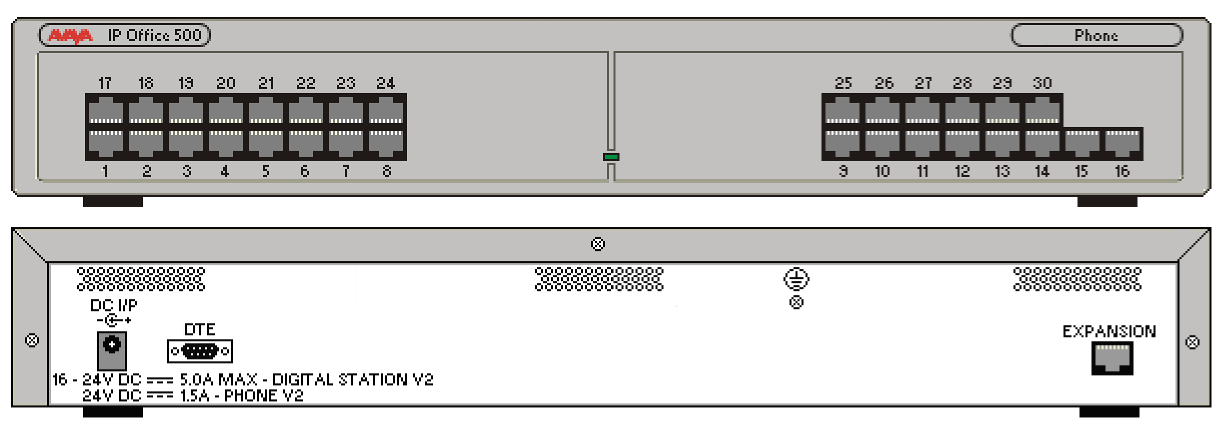
- **IP500 Telefon-Erweiterungsmodul** 40
  In zwei Versionen für 16 oder 30 analoge Nebenstellen mit Rufnummernübermittlung verfügbar.
- **IP500 Digitalstation-Erweiterungsmodul** 41
  In zwei Varianten für 16 oder 30 digitale Nebenstellen für Avaya-Digitaltelefone verfügbar.
- **IP500 BRI So8-Erweiterungsmodul** 42
  Nur in manchen Ländern erhältlich – mit 8 BRI S-Schnittstellen für einen ISDN-Anschluss.
- **IP500 Analog Trunk 16-Erweiterungsmodule (für die USA)** 42
  Verfügt über 16 analoge Loop-Start oder Ground-Start-Leitungen mit Stromausfallschutz für zwei Leitungen.
- **IP400 Office Phone-Erweiterungsmodul** 43
  In drei Varianten für 8, 16 oder 30 analoge Nebenstellen mit Rufnummernübermittlung verfügbar.
- **IP400 Office Digital Station-Erweiterungsmodul** 44
  In zwei Varianten für 16 oder 30 digitale Nebenstellen für Avaya-Digitaltelefone verfügbar.
- **IP400 Office So8-Erweiterungsmodul** 270
  Regionale Verfügbarkeit mit 8 BRI S-Schnittstellen für ISDN-Verbindungen.
- **IP400 Office Analog Trunk 16-Erweiterungsmodul** 44
  In einer Variante verfügbar für 16 analoge Loop-Start- oder Ground-Start-Leitungen mit Stromausfallsicherung für zwei Leitungen.

IP500 Telefon-Erweiterungsmodul

Dieses Modul bietet zusätzliche analoge Telefonschnittstellen:

- Zweiadrig
- DTMF-Signalisierung (keine zyklische oder Schleifen-Trennung)
- Unterbrechung der Leitungsverbindung (keine Earth-Loop-Wiederholung)
- Anzeige der Anrufer-ID möglich
- Anzeige einer wartenden Nachricht möglich hohe Spannung, hohe Impuls-Spannung, Leitungsumkehr

Das IP400 Office Phone-Modul ist in 2 Versionen mit 16 oder 30 Nebenstellen erhältlich. Die Telefone können bis zu 1 km von der Steuereinheit entfernt aufgestellt werden. Für Nebenstellen außerhalb des Gebäudes ist ein zusätzlicher Leitungsschutz erforderlich. Weitere Informationen zur Verkabelung und zu Richtlinien außerhalb der Gebäude finden Sie im Installationshandbuch von IP Office.

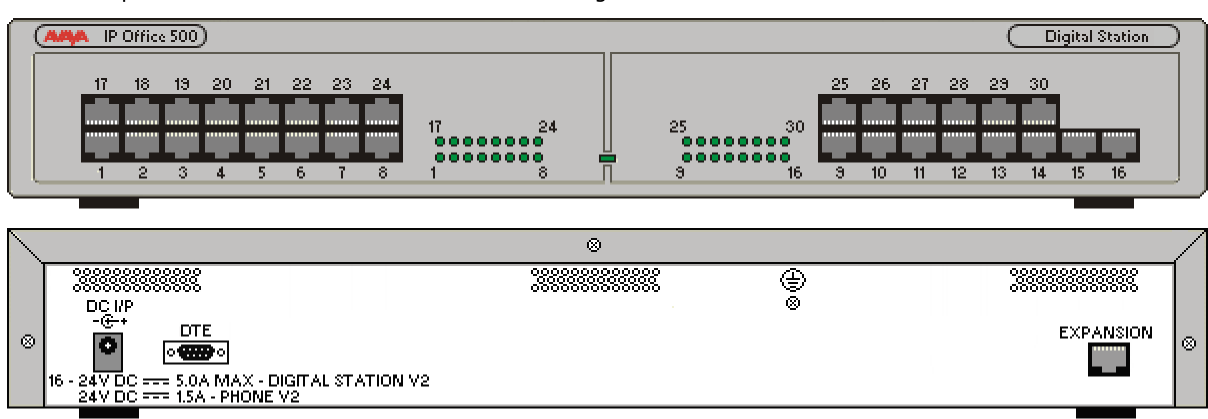


- IP Office Phone-Module bieten Unterstützung für zahlreiche analoge MWI-Methoden. Diese Verfahren sind 51V Abgestuft, 81V, 101V und Leitungsumkehr. Das Verfahren 101V wird nur unterstützt, wenn Benutzer ein Phone V2-Erweiterungsmodul verwenden.
- Jeder analoge Port kann ein Gerät mit maximal 1 REN unterstützen.
- Bei analogen Ports werden Anrufinformationen gesendet, während das Telefon klingelt, und können nicht während eines Anrufs aktualisiert oder für einen ausgehenden Anruf festgelegt werden (das Telefon stellt einen lokalen Abgleich an, der jedoch nicht durch IP Office kontrolliert wird). Der primäre Zweck von Displays ist das Anzeigen von Informationen zu eingehenden Anrufen. Wenn die gewählte Standardeinstellung für die Anruferanzeige auch Text unterstützt (Nebenstellenname), werden sowohl Nummer als auch Name angezeigt.
- Ein Port für eine analoge Nebenstelle kann auch für externe Durchsagen eingestellt werden. Er funktioniert anders als eine normale Nebenstelle und wird über ein Isolationsgerät mit externen Geräten verbunden. Der Port ist immer besetzt, so dass er nicht direkt angerufen werden kann; Der Zugriff auf diesen Port ist nur über eine Kurzwahl möglich. Wenn der Port keine Durchsage empfängt, bleibt er inaktiv; bei einer Durchsage wird vor dem Öffnen des Sprachpfads ein Durchsagesignal gesendet.

IP500 Digital Station-Erweiterungsmodul

Dieses Erweiterungsmodul stellt zusätzliche Digital Station-(DS-)Ports für bestimmte Avaya-Telefone der Serien 2400, 4400, 5400, 6400, T3 (nur EMEA) und Wireless-Telefone der Serie 3810 bereit (für Nordamerika). Das IP500 Digital Station-Modul ist in zwei Versionen für 16 oder 30 Nebenstellen erhältlich.

Für den Einbau in einem Gestell benötigt dieses Modul den IP500 – Einbausatz. Das IP500 Digital Station-Modul entspricht in funktionaler Hinsicht dem IP400 Digital Station V2-Modul.



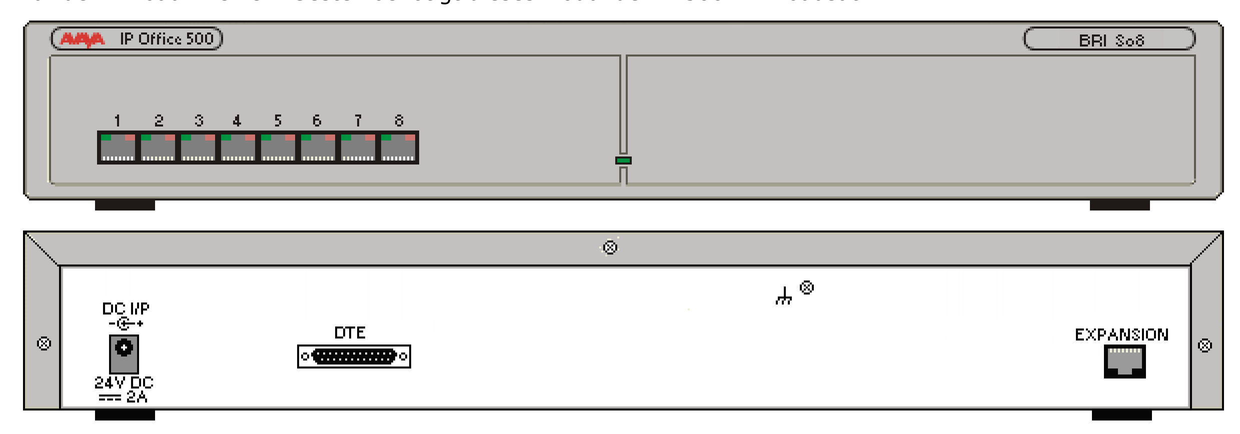
- Die Telefone können bis zu 1 km von der Steuereinheit entfernt aufgestellt werden. Für Nebenstellen außerhalb des Gebäudes ist ein zusätzlicher Leitungsschutz erforderlich. Weitere Informationen zur Verkabelung und zu Richtlinien außerhalb der Gebäude finden Sie im Installationshandbuch von IP Office.
- In Systemen mit DSS-Einheiten (Direct Station Select) unterstützt IP Office maximal:
  - Acht EU24- und/oder EU24BL-Einheiten pro System.
  - Zwei XM24-Einheiten pro Digital Station-Erweiterungsmodul, einschließlich der IP406-Steuereinheit, bis höchstens 10 XM24-Einheiten pro System
  - Zwei 4450-Einheiten pro Digital Station-Erweiterungsmodul, einschließlich der IP406-Steuereinheit, bis höchstens 10 4450-Einheiten pro System
  - T3-DSS-Einheiten

Lesen Sie den Abschnitt zu den Telefonen, um die Mengenbeschränkungen für die einzelnen auf DS-Modulen unterstützten Telefontypen zu erfahren.

IP500 So8-Modul

Das IP500 Office So8-Modul beinhaltet 8 S-Bus-Schnittstellen für Basisanschluss-ISDN-Geräte, z.B. Video-Konferenzsysteme, Fax-Server oder ISDN-Telefone.

Für den Einbau in einem Gestell benötigt dieses Modul den IP500 – Einbausatz.

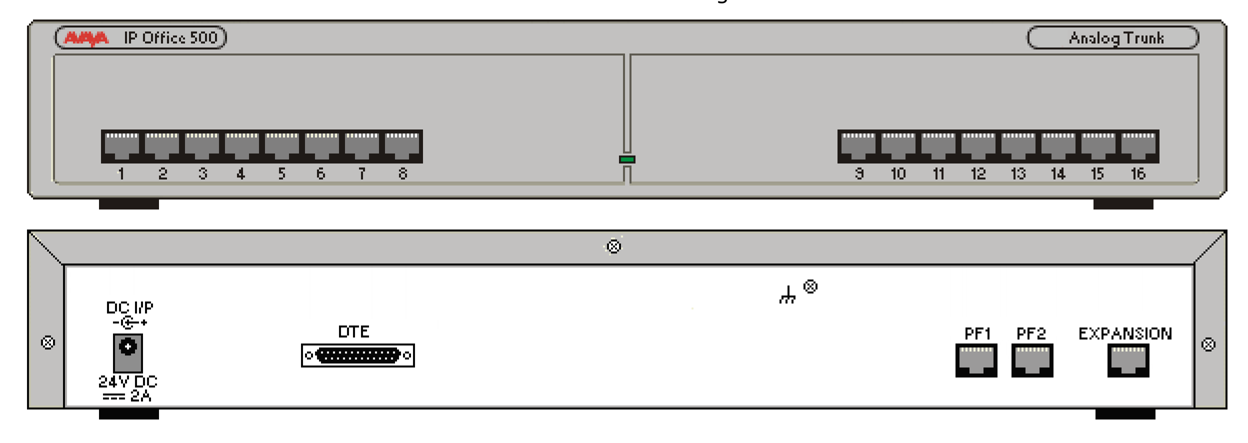


Das IP500 – BRI So8-Erweiterungsmodul unterstützt Punkt-zu-Punkt- und Punkt-zu-Mehrpunkt-Verbindungen. Für jeden Bus werden maximal 10 TEIs (IDs von Endgeräten) unterstützt.

IP500 Analog Trunk 16

Dieses Erweiterungsmodul bietet Unterstützung für bis zu 16 zweiadrige Analogleitungen mit Loop-Start oder Ground-Start. (Ground-Start-Amtsleitungen sind nicht in allen Regionen verfügbar.) Die ersten beiden Amtsleitungen des Moduls werden bei Stromausfall automatisch zu Stromausfallbuchsen auf der Rückseite der Einheit umgeschaltet. Damit der korrekte Betrieb bei Stromausfall gewährleistet ist, müssen diese Amtsleitungen auf Loop-Start eingestellt sein.

Für den Einbau in einem Gestell benötigt dieses Modul den IP500 – Einbausatz. Das IP500 Analog Trunk 16-Modul ist in funktionaler Hinsicht identisch mit dem IP400 Analog Trunk 16-Modul.

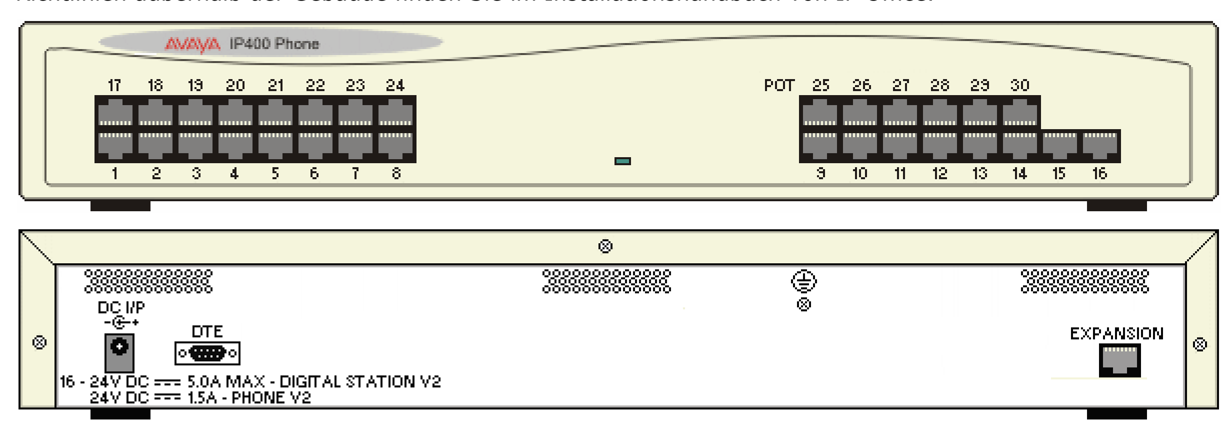


IP400 Office Phone-Modul

Dieses Modul bietet zusätzliche analoge Telefonschnittstellen:

- Zweiadrig
- DTMF-Signalisierung (keine zyklische oder Schleifen-Trennung)
- Unterbrechung der Leitungsverbindung (keine Earth-Loop-Wiederholung)
- Anzeige der Anrufer-ID möglich
- Anzeige einer wartenden Nachricht möglich hohe Spannung, hohe Impuls-Spannung, Leitungsumkehr

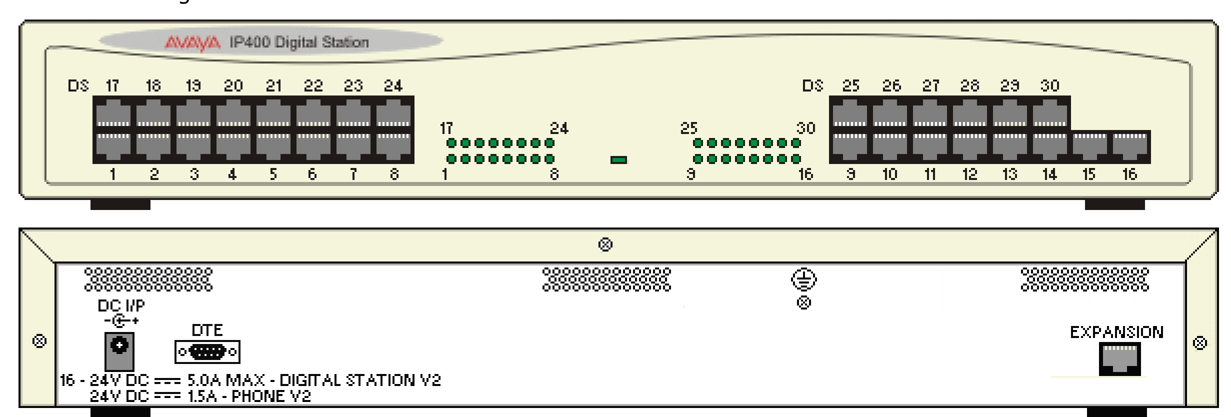
Das IP400 Office Phone-Modul ist in drei Versionen mit 8, 16 oder 30 Nebenstellen erhältlich. Die Telefone können bis zu 1 km von der Steuereinheit entfernt aufgestellt werden. Für Nebenstellen außerhalb des Gebäudes ist ein zusätzlicher Leitungsschutz erforderlich. Weitere Informationen zur Verkabelung und zu Richtlinien außerhalb der Gebäude finden Sie im Installationshandbuch von IP Office.



- IP Office Phone-Module bieten Unterstützung für zahlreiche analoge MWI-Methoden. Diese Verfahren sind 51V Abgestuft, 81V, 101V und Leitungsumkehr. Das Verfahren 101V wird nur unterstützt, wenn Benutzer ein Phone V2-Erweiterungsmodul verwenden.
- Jeder analoge Port kann ein Gerät mit maximal 1 REN unterstützen.
- Bei analogen Ports werden Anrufinformationen gesendet, während das Telefon klingelt, und können nicht während eines Anrufs aktualisiert oder für einen ausgehenden Anruf festgelegt werden (das Telefon stellt einen lokalen Abgleich an, der jedoch nicht durch IP Office kontrolliert wird). Der primäre Zweck von Displays ist das Anzeigen von Informationen zu eingehenden Anrufen. Wenn die gewählte Standardeinstellung für die Anruferanzeige auch Text unterstützt (Nebenstellenname), werden sowohl Nummer als auch Name angezeigt.
- Ein Port für eine analoge Nebenstelle kann auch für externe Durchsagen eingestellt werden. Er funktioniert anders als eine normale Nebenstelle und wird über ein Isolationsgerät mit externen Geräten verbunden. Der Port ist immer besetzt, so dass er nicht direkt angerufen werden kann; Der Zugriff auf diesen Port ist nur über eine Kurzwahl möglich. Wenn der Port keine Durchsage empfängt, bleibt er inaktiv; bei einer Durchsage wird vor dem Öffnen des Sprachpfads ein Durchsagesignal gesendet.

IP Office Digital Station V2-Modul

Dieses Erweiterungsmodul stellt zusätzliche Digital Station-(DS-)Ports für bestimmte Avaya-Telefone der Serien 2400, 4400, 5400, 6400 und T3 (plus Wireless-Telefone der Serie 3810 für Nordamerika) bereit. Das IP400 Office Digital Station-Modul ist in zwei Versionen mit 16 oder 30 Nebenstellen erhältlich.

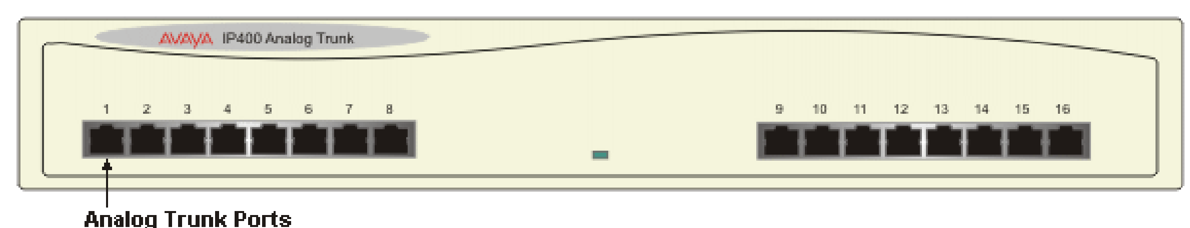


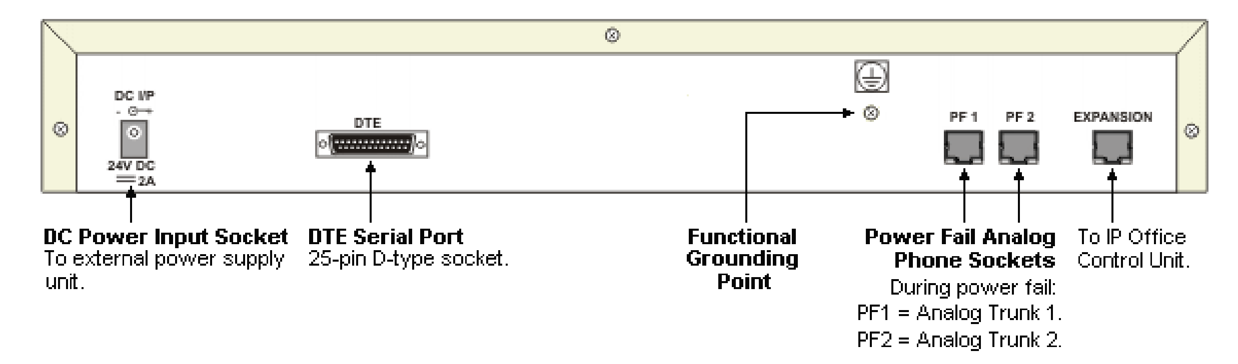
- Die Telefone können bis zu 1 km von der Steuereinheit entfernt aufgestellt werden. Für Nebenstellen außerhalb des Gebäudes ist ein zusätzlicher Leitungsschutz erforderlich. Weitere Informationen zur Verkabelung und zu Richtlinien außerhalb der Gebäude finden Sie im Installationshandbuch von IP Office.
- In Systemen mit DSS-Einheiten (Direct Station Select) unterstützt IP Office maximal:
  - Acht EU24- und/oder EU24BL-Einheiten pro System.
  - Zwei XM24-Einheiten pro Digital Station-Erweiterungsmodul, einschließlich der IP406-Steuereinheit, bis höchstens 10 XM24-Einheiten pro System
  - Zwei 4450-Einheiten pro Digital Station-Erweiterungsmodul, einschließlich der IP406-Steuereinheit, bis höchstens 10 4450-Einheiten pro System
  - T3-DSS-Einheiten

Lesen Sie den Abschnitt zu den Telefonen, um die Mengenbeschränkungen für die einzelnen auf DS-Modulen unterstützten Telefontypen zu erfahren.

IP400 Office Analog Trunk 16

Dieses Erweiterungsmodul bietet Unterstützung für bis zu 16 zweiadrige Analogleitungen mit Loop-Start oder Ground-Start. (Ground-Start-Amtsleitungen sind nicht in allen Regionen verfügbar.) Die ersten beiden Amtsleitungen des Moduls werden bei Stromausfall automatisch zu Stromausfallbuchsen auf der Rückseite der Einheit umgeschaltet. Damit der korrekte Betrieb bei Stromausfall gewährleistet ist, müssen diese Amtsleitungen auf Loop-Start eingestellt sein.





Kapital 3.
Telefone

3. Telefone

Avaya IP Office Desktop-Telefone sind zur Erfüllung typischer Benutzeranforderungen auf den Sektoren kleiner und mittelständischer Firmen ausgelegt:

- **Walk Up:**
  Telefone in gemeinsam genutzten Bereichen wie Besprechungszimmern, Lobby oder Lager. Die Telefone werden normalerweise von allfälligen Benutzern verwendet, die ein Telefon suchen, um einen kurzen Anruf zu tätigen. Normalerweise werden hier keine hoch spezialisierten Funktionen benötigt.
  - **Beispiel für Benutzer:** Kunde, Besucher
- **Everyday:**
  Benutzer, die ein Telefon auf ihrem Schreibtisch im Rahmen ihrer täglichen Aufgaben benötigen. Das Telefon ist zwar wichtig, ist aber lediglich ein weiteres Werkzeug auf dem Schreibtisch eines Benutzers, dem mehrere andere, alternative Kommunikationstechnologien zur Wahl stehen.
  - **Beispiel für Benutzer:** Ingenieur, Buchhalter
- **Receptionist/Assistant:**
  Ein typischer Benutzer managt eine große Zahl von Anrufen, und diese Tätigkeit stellt oft einen signifikanten Teil des Jobs dar. In vielen Fällen verwalten diese Benutzer außerdem Anrufe für andere Benutzer und müssen daher Anrufer effizient mit den richtigen Gesprächspartnern verbinden.
  - **Beispiel für Benutzer:** Assistent der Geschäftsführung, Empfangsdame
- **Executive:**
  Für diese Benutzer ist die Handhabung eines hohen Anrufvolumens von größter Bedeutung, und sie führen konstant Telefongespräche. Oft müssen sie dabei mehrere Anrufe gleichzeitig handhaben, d.h. sie müssen stets erreichbar sein, selbst außer Haus. Sie benötigen eine Gruppe umfangreicher, aber dennoch einfach anwendbarer Kommunikationsfähigkeiten.
  - **Beispiel für Benutzer:** Verkaufsleiter, Bankier, Rechtsanwalt, Projektleiter

Telefone für die unterschiedlichen Nutzungskategorien:

- **Walk Up:** 1603, 5602SW/4602SW, 5402/2402
- **Everyday:** 1608, 5610SW/4610SW, 5410/2410
- **Receptionist/Assistant:** 1616 (bei Bedarf mit BM32), 5621/4621SW mit EU24, 5420/2420 mit EU24,
- **Executive:** 5621/4621SW, 5420/2420, 4625SW

1600

Avaya one-X ist ein Portfolio von Kommunikationslösungen zur Bereitstellung eines leistungsfähigen und konsistenten Kommunikationserlebnisses für den Endbenutzer über eine Vielzahl unterschiedlicher Geräte und Schnittstellen. Avaya one-X-Lösungen gestatten den intelligenten Zugang zu Intelligent Communications aufgrund ihrer Produktivitätssteigerungen und Wettbewerbsvorteile.

Avaya one-X Deskphone Value Edition ist eine Familie kostengünstiger IP-Telefone, die speziell im Hinblick auf die Anforderungen kleiner und mittelständischer Firmen entwickelt wurden.

Die unter Berücksichtigung der Zuverlässigkeit, die Sie von Avaya erwarten, entwickelten Telefone der one X Deskphone Value Edition bieten entscheidende Funktionen und Fähigkeiten, die Sie bei sonstigen günstigen Modellen nur selten antreffen werden.

Die aus 1600-Telefonen bestehende Familie umfasst drei Modelle zur Erfüllung unterschiedlicher Benutzeranforderungen:

- Das 1603-Telefon wurde für Walk Up-Benutzer und grundlegende Everyday-Benutzer entwickelt. Bei einem Walk Up-Szenario wird das 1603 an Orten wie gemeinsam genutzten Bereichen in Büros, Lagern, Lobbies oder auf Kundendiensttheken eingesetzt. Benutzer können Besucher des Gebäudes, Mitarbeiter oder auch Kunden umfassen, die ein Telefon mit einer einfachen bekannten Schnittstelle benötigen.
- Das Avaya IP-Telefon 1608 wurde für den „Everyday"-Anwendertyp entwickelt. Everyday-Benutzer nutzen in der Regel mehrere Formen der Kommunikation, einschließlich Sprache und E-Mail. Obwohl diese Benutzer ein qualitativ hochwertiges Telefon benötigen, bearbeiten sie nur selten mehrere Anrufe zur gleichen Zeit. Arbeiter in Großraumbüros und Verkaufsmitarbeiter sind Beispiele für Everyday-Benutzer, denen mit dem 1608 ein produktivitätssteigerndes Telefon zur Verfügung steht.
- Das Avaya IP-Telefon 1616 wurde für den „Receptionist/Assistant"-Anwendertyp entwickelt. Empfangsdamen, Sekretärinnen und Manager sind Beispiele für diesen Anwendertyp. Hierbei handelt es sich um Personen, die im Laufe eines typischen Arbeitstags eingehende Anrufe entgegennehmen, Kunden an unterschiedliche Abteilungen oder Nebenstellen vermitteln und mehrere Leitungspräsentationen überwachen. Das 1616 bietet dem Receptionist/Assistant-Benutzer die meisten Tasten mit einmaliger Berührung für Leitung/Funktionen/Kurzwahl ohne die Notwendigkeit zum Bildlauf durch Bildschirmlisten.

Alle 1600-Telefone haben ein konsistentes Design und eine um die Tasten zentrierte Anordnung. Ihr schneller Zugang zu allen benötigten Funktionen wie Warten, Vermittlung und Konferenz sowie ihre einfach ablesbaren Anzeigen mit Hintergrundbeleuchtung und ihr stilvolles Design lassen sie zu einem wichtigen Zuwachs des Avaya-Portfolios von Telefonen für kleine und mittelständische Firmen werden.

Alle Telefone haben eine Reihe von Funktionstasten mit Papieretiketten. Beim 1608 und 1616 sind die Funktionen außerdem über eine auf dem Bildschirm dargestellte Funktionsliste zugänglich, welche die Wahl von Funktionen und Leitungspräsentationen selbst beim Hot Desking auf ein anderes Telefon einfach machen.

Die Telefone verfügen über einen vollständigen Zubehörsatz für kostengünstige Netzteile, einfach anwendbare Papieretiketten und Ersatzteile. Weitere Informationen über Optionen zur Stromversorgung entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „Stromversorgungsoptionen für IP-Telefone" 127.

Kostenlose DESI-Drucksoftware zur einfachen und effizienten Etikettenerstellung ist von http://support.avaya.com erhältlich (auf der Seite der 1600-Telefonserie). Diese Software kann zum Drucken aller Etiketten mit der korrekten Formatierung auf normalem Papier oder auf von DESI erhältlichen Etiketten verwendet werden. Außerdem können Sie ein PDF-Dokument mit der korrekten Formatierung herunterladen.

Für Kundenumgebungen, die Gigabit Ethernet-Unterstützung erfordern, ist ein Gigabit Ethernet-Adapter erhältlich. Er unterstützt 10/100/1000 Mbps für die Telefone der Serien 17xx und gemeinsam verwendete Laptops oder PCs.

Bitte beachten Sie, dass die Telefone der Serien 17xx ohne Ethernetkabel geliefert werden. Falls Sie ein Kabel benötigen, bestellen Sie es bitte separat mit der entsprechenden Länge.

Die Telefone der Serie 1600 werden auf IP Office ab der Version 4.2 Q4 2008 unterstützt.

1603 IP Telephone



Telefon	IP Office	Communication Manager
1603	✓	✓

Das Avaya 1603 unterstützt 3 Leitungspräsentations-/Funktionstasten. Jede Taste umfasst duale LEDs (rot, grün) zur Anzeige des Status für den Benutzer. Das 1603 hat sein bekanntes Erscheinungsbild und Bedienungsgefühl beibehalten und umfasst mehrere festgelegte Funktionstasten für übliche Telefonaufgaben wie Konferenz, Vermittlung, Abbruch, Warten und Stummschaltung. Zusätzlich beinhaltet das 1603 einen Zweiwegelautsprecher. Die Anzeige auf dem 1603 umfasst zwei Zeilen mit je 16 Zeichen und Hintergrundbeleuchtung zur einfacheren Betrachtung bei allen Beleuchtungsverhältnissen.

Funktionen:

- **Display/Gehäuse:**
  - Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung – 2,6" diagonal, 2 Zeilen mit je 16 Zeichen
  - Ständer mit Keil für Tischbetrieb und Wandaufhängung
- **Festgelegte Tasten:** 10
  - Lautstärke lauter/leiser (separate Lautstärkeniveaus für Mobilteil, Lautsprecher und Klingelton), Stummschaltungs-Taste, Lautsprecher-Taste
  - Avaya Menü-Taste (Zugang zu Optionen und Einstellungen)
  - Warten-Taste, Konferenz-Taste, Vermittlungs-Taste, Abbruch-Taste, Wahlwiederholungs-Taste
- **Programmierbare Tasten/Kontext-Tasten:** 3
  - 3 Leitungspräsentations-/Funktionstasten – mit dualen LEDs (rot, grün) und Papieretiketten (Druckwerkzeug ist erhältlich)
- **Beschriftungsstreifen/Etiketten:** Symbole für festgelegte Funktionstasten
- **Lautsprecher:** Zweiwegelautsprecher und Mikrofon für Freisprechen
- **Geeignet für Hörgeräte:** Ja – ergonomisches, für Hörgeräte geeignetes Mobilteil unterstützt außerdem einen TTD-Akustikkoppler
- **Anzeige „Nachricht wartet":** Ja – wird auch als Hinweissignal für einen ankommenden Anruf verwendet
- **Individuelle Rufmelodien:** Ja – 8
- **Anschluss für Sprechgarnitur:** Ja

- **Integrierte Anwendungen:**
  - Kontaktapplikation (100) und Anrufprotokoll (100, Unbeantwortet, Eingehend, Ausgehend)
  - Zugang zum Firmentelefonbuch und zu Visual Voice-Applikationen auf IP Office
- **Aktualisierbare Firmware:** Ja
- **Erweiterungsports:** Keine
- **Farbe:** Schwarz
- **Montage:** Auf dem Schreibtisch oder an der Wand montierbar, mit optionalem Adapter zur Wandbefestigung

Anforderungen an die IP-Schnittstelle:

- **Stromversorgung/Netzteil:** Optionaler IEEE PoE 802.3af Adapter (Klasse 2) oder optionale lokale Stromversorgung mit Wandstecker
- **Codecs/Audio:** G.711, G.729a/b, Dynamic Jitter-Puffer, Echokompensation, Rauschunterdrückung, automatische Verstärkungsregelung
- **QoS-Optionen:** UDP-Port-Auswahl, DiffServ und 802.1p/q (VLAN)
- **SNMP-Unterstützung:** Ja
- **Zuweisung der IP-Adresse:** Zuweisung statischer oder dynamischer IP-Adressen
- **Ethernet-Ports:** Einzelne Ethernet (10/100) Leitungsschnittstelle

Sprachunterstützung:

- **Unterstützt die folgenden Sprachen:** Englisch, Französisch, Spanisch, Deutsch, Italienisch, Holländisch, Portugiesisch und Russisch (Englisch und 4 der übrigen Sprachen werden zur gleichen Zeit unterstützt)

1608 IP Telephone



Telefon	IP Office	Communication Manager
1608	✓	✓

Das Avaya 1608 unterstützt 8 Leitungspräsentations-/Funktionstasten. Jede Taste umfasst duale LEDs (rot, grün) zur Anzeige des Status für den Benutzer. Das 1608 hat sein bekanntes Erscheinungsbild und Bedienungsgefühl beibehalten und umfasst mehrere festgelegte Funktionstasten für übliche Telefonaufgaben wie Konferenz, Vermittlung, Abbruch, Warten und Stummschaltung. Zusätzlich umfasst das 1608einen qualitativ hochwertigen Zweiwegelautsprecher und unterstützt ein breites Angebot verdrahteter und drahtloser Avaya-Sprechgarnituren über seine integrierte Sprechgarniturbuchse.

Das 1608 umfasst eine kontextabhängige Benutzerschnittstelle zusammen mit drei Soft-Tasten und einem Vierwege-Navigations-Cluster – ideal zum Durchsuchen der lokalen Kontaktliste oder Anrufprotokolle. Die Anzeige auf dem 1608 umfasst zwei Zeilen mit je 24 Zeichen und Hintergrundbeleuchtung zur einfacheren Betrachtung bei allen Beleuchtungsverhältnissen.

Funktionen:

- **Display/Gehäuse:**
  - Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung – 3,5” diagonal, 3 Zeilen mit je 24 Zeichen
  - Ständer zum Wechseln zwischen zwei Positionen
- **Festgelegte Tasten:** 15 plus die Taste des Vierwege-Navigations-Cluster
  - Lautstärke lauter/leiser (separate Lautstärkeniveaus für Mobilteil, Lautsprecher und Klingelton), Stummschaltungs-Taste, Lautsprecher-Taste, Sprechgarnitur-Taste
  - Avaya Menü-Taste (Zugang zu Optionen und Einstellungen), Taste zur Telefonieanwendung – zur Rückkehr zum Haupttelefonbildschirm
  - Warten-Taste, Konferenz-Taste, Vermittlungs-Taste, Abbruch-Taste
  - Kontakte-Taste, Anrufprotokoll-Taste, Wahlwiederholungs-Taste, Taste zum schnellen Zugang zu Voicemail-Nachrichten
- **Programmierbare Tasten/Kontext-Tasten:** 11

    - 8 Leitungspräsentations-/Funktionstasten – mit dualen LEDs (rot, grün) und Papieretiketten (Druckwerkzeug ist erhältlich)
    - Drei kontextabhängige Soft-Tasten
- **Beschriftungsstreifen/Etiketten:** Symbole für festgelegte Funktionstasten
- **Lautsprecher:** Qualitativ hochwertiger Zweiwegelautsprecher und Mikrofon für Freisprechen
- **Geeignet für Hörgeräte:** Ja – ergonomisches, für Hörgeräte geeignetes Mobilteil unterstützt außerdem einen TTD-Akustikkoppler
- **Anzeige „Nachricht wartet":** Ja – wird auch als Hinweissignal für einen ankommenden Anruf verwendet
- **Individuelle Rufmelodien:** Ja – 8
- **Anschluss für Sprechgarnitur:** Ja
- **Integrierte Anwendungen:**
    - Kontaktapplikation (100) und Anrufprotokoll (100, Unbeantwortet, Eingehend, Ausgehend)
    - Zugang zum Firmentelefonbuch und zu Visual Voice-Applikationen auf IP Office
- **Aktualisierbare Firmware:** Ja
- **Erweiterungsports:** Keine
- **Farbe:** Schwarz
- **Montage:** Auf dem Schreibtisch oder an der Wand montierbar, mit optionalem Adapter zur Wandbefestigung

Anforderungen an die IP-Schnittstelle:

- **Stromversorgung/Netzteil:** IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) Klasse 2 oder optionale lokale Stromversorgung mit Wandstecker
- **Codecs/Audio:** G.711, G.729a/b, Dynamic Jitter-Puffer, Echokompensation, Rauschunterdrückung, automatische Verstärkungsregelung
- **QoS-Optionen:** UDP-Port-Auswahl, DiffServ und 802.1p/q (VLAN)
- **SNMP-Unterstützung:** Ja
- **Zuweisung der IP-Adresse:** Zuweisung statischer oder dynamischer IP-Adressen
- **Ethernet-Ports:** Ethernet (10/100) Leitungsschnittstelle mit einem sekundären 10/100-Port für damit verwendete Laptops oder PCs mit VLAN-Trennung
    - Eignet sich gut zum täglichen Gebrauch bei der Übertragung generell kleinerer Datendateien (Internet, E-Mail-Dateianhänge) oder weniger anspruchsvoller Datenübertragung (daher geringere Abhängigkeit von Abschlusszeiten der Datenübertragung)
    - Für äußerst anpruchsvolle Datenverkehrsverarbeitung mit großen Mengen kleiner Pakete empfehlen wird das 1616-Telefon
    - Unterstützung des optionalen Gigabit Ethernet-Adapters

Sprachunterstützung:

- **Unterstützt die folgenden Sprachen:** Englisch, Französisch, Spanisch, Deutsch, Italienisch, Holländisch, Portugiesisch und Russisch (Englisch und 4 der übrigen Sprachen werden zur gleichen Zeit unterstützt)

1616 IP Telephone



Telefon	IP Office	Communication Manager
1616	✓	✓

Das Avaya 1616 unterstützt 16 Leitungspräsentations-/Funktionstasten auf dem Telefon selbst – und 1 Erweiterungsmodule mit je 32 Tasten. Damit erhalten Sie Zugang zu insgesamt 48 Leitungs-/Funktionstasten bzw. Kurzwahltasten. Dieses Telefon wird selbst die Anforderungen der anspruchsvollsten Sekretärin oder Empfangsdame erfüllen! Jede Taste umfasst duale LEDs (rot, grün) zur Anzeige des Status für den Benutzer. Das 1616 hat sein bekanntes Erscheinungsbild und Bedienungsgefühl beibehalten und umfasst mehrere festgelegte Funktionstasten für übliche Telefonaufgaben wie Konferenz, Vermittlung, Abbruch, Warten und Stummschaltung. Zusätzlich umfasst das 1616 einen qualitativ hochwertigen Zweiwegelautsprecher und unterstützt ein breites Angebot verdrahteter und drahtloser Avaya-Sprechgarnituren über seine integrierte Sprechgarniturbuchse.

Das 1616 umfasst eine kontextabhängige Benutzerschnittstelle zusammen mit drei Soft-Tasten und einem Vierwege-Navigations-Cluster – ideal zum Durchsuchen der lokalen Kontaktliste oder Anrufprotokolle. Das Display des 1616 umfasst vier Zeilen mit je 24 Zeichen und kann auf den optimalen Blickwinkel eingestellt werden. Zusätzliche anruferbezogene Informationen werden mit aktiven Präsentationen zur einfacheren Anrufhandhabung dargestellt. Das Display hat Hintergrundbeleuchtung zur einfacheren Betrachtung bei allen Beleuchtungsverhältnissen.

Funktionen:

- **Display/Gehäuse:**
  - Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung – 4 Zeilen mit je 24 Zeichen mit einstellbarem Anzeigewinkel
  - Ständer zum Wechseln zwischen zwei Positionen
- **Festgelegte Tasten:** 15 plus die Taste des Vierwege-Navigations-Cluster
  - Lautstärke lauter/leiser (separate Lautstärkeniveaus für Mobilteil, Lautsprecher und Klingelton), Stummschaltungs-Taste, Lautsprecher-Taste, Sprechgarnitur-Taste
  - Avaya Menü-Taste (Zugang zu Optionen und Einstellungen), Taste zur Telefonieanwendung – zur Rückkehr zum Haupttelefonbildschirm
  - Warten-Taste, Konferenz-Taste, Vermittlungs-Taste, Abbruch-Taste

- Kontakte-Taste, Anrufprotokoll-Taste, Wahlwiederholungs-Taste, Taste zum schnellen Zugang zu Voicemail-Nachrichten

- **Programmierbare Tasten/Kontext-Tasten:** 19
  - 16 Leitungspräsentations-/Funktionstasten – mit dualen LEDs (rot, grün) und Papieretiketten (Druckwerkzeug ist erhältlich)
  - Drei kontextabhängige Soft-Tasten
- **Beschriftungsstreifen/Etiketten:** Symbole für festgelegte Funktionstasten
- **Lautsprecher:** Qualitativ hochwertiger Zweiwegelautsprecher und Mikrofon für Freisprechen
- **Geeignet für Hörgeräte:** Ja – ergonomisches, für Hörgeräte geeignetes Mobilteil unterstützt außerdem einen TTD-Akustikkoppler
- **Anzeige „Nachricht wartet":** Ja – wird auch als Hinweissignal für einen ankommenden Anruf verwendet
- **Individuelle Rufmelodien:** Ja – 8
- **Anschluss für Sprechgarnitur:** Ja
- **Integrierte Anwendungen:**
  - Kontaktapplikation (100) und Anrufprotokoll (100, Unbeantwortet, Eingehend, Ausgehend)
  - Zugang zum Firmentelefonbuch und zu Visual Voice-Applikationen auf IP Office
- **Aktualisierbare Firmware:** Ja
- **Erweiterungsports:** Modulschnittstelle – für 1 x BM32-Erweiterungsmodule mit je 32 Tasten (ein externes Netzteil erforderlich)
- **Farbe:** Schwarz
- **Montage:** Auf dem Schreibtisch oder an der Wand montierbar, mit optionalem Adapter zur Wandbefestigung

Anforderungen an die IP-Schnittstelle:

- **Stromversorgung/Netzteil:** IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) Klasse 2 oder optionale lokale Stromversorgung mit Wandstecker
- **Codecs/Audio:** G.711, G.729a/b, Dynamic Jitter-Puffer, Echokompensation, Rauschunterdrückung, automatische Verstärkungsregelung
- **QoS-Optionen:** UDP-Port-Auswahl, DiffServ und 802.1p/q (VLAN)
- **SNMP-Unterstützung:** Ja
- **Zuweisung der IP-Adresse:** Zuweisung statischer oder dynamischer IP-Adressen
- **Ethernet-Ports:** Ethernet (10/100) Leitungsschnittstelle mit einem sekundären 10/100-Port für damit verwendete Laptops oder PCs mit VLAN-Trennung

Sprachunterstützung:

- Unterstützt die folgenden Sprachen: Englisch, Französisch, Spanisch, Deutsch, Italienisch, Holländisch, Portugiesisch und Russisch (Englisch und 4 der übrigen Sprachen werden zur gleichen Zeit unterstützt)

BM32 Button module



Das BM32-Tastenmodul erweitert die Anzahl der Leitungspräsentationen und Funktionstasten Ihres Avaya 1616 IP-Telefons. Es bietet 32 zusätzliche Leitungen für eingehende Anrufe, ausgehende Anrufe und Anruffunktionen – alle mit dualen LEDs (rot, grün) zur einfachen Betrachtung.

Es können bis zu 1 Tastenmodule an ein einziges 1616-Telefon angeschlossen werden. Ein IP Office-System kann insgesamt 16 Tastenmodule unterstützen.

Typische Anwendungsfälle sind:

- Bereitstellung zusätzlicher Leitungen für von einer oder mehreren Nebenstellen übertragene Anrufe
- Bereitstellung von Tasten zur Kurzwahl
- Bereitstellung von Tasten zum Zugriff auf zusätzliche Funktionen wie Anrufweiterleitung

Telefone der Serien 5601 und 4601

Das 4601-Telefon weist die folgenden Merkmale auf:



Telefon	Funktioniert mit IP Office	Funktioniert mit IP Office und Communication Manager
5601	✓	✗
4601	✓	✓

Funktionen:

- **Anzeige:** Keine.
- **Feste Funktionstasten:** 8 - Konferenz, Vermitteln, Trennen, Wahlwiederholung, Nachrichten, Halten, Lauter, Leiser.
- **Programmierbare Funktionstasten:** 2 mit einfarbigen Hinweis-LEDs.
- **Beschriftungsstreifen:** Symbole für feste Funktionstasten. Keine auf programmierbaren Funktionstasten
- **Lautsprecher:**Nein.
- **Geeignet für Hörgeräte:** Ja.
- **Anzeige "Nachricht wartet":** Ja.
- **Individuelle Rufmelodien:**Nein.
- **Anschluss für Sprechgarnitur:** Nein, dieses Telefon unterstützt keinen Betrieb mit Headset.
- **Integrierte Anwendungen:** Keine.
- **Aktualisierbare Firmware:** Ja.
- **Erweiterungsports:** Keine.
- **Farbe:** Verschiedene Grautöne.
- **Stromversorgung:** IEEE 802.11af Power over Ethernet (PoE) oder separate Stromversorgung (Avaya-Serie 1151).
- **Verbinden mit:** LAN mit H.323 VoIP.
- **Montage:**Schreibtisch oder Wandmontage.
- **Verstellbarer Tischständer:**Nein.
- **Codecs:** G.711, G.729a/b.
- **QoS-Optionen:** UDP-Port-Auswahl, DiffServ und 802.1p/B (VLAN)
- **SNMP-Unterstützung:** Ja.
- **Zuweisung der IP-Adresse:** Nur dynamische IP-Adressen
- **Ethernet-Ports:** Einzelner 10/100 BaseT Ethernet-Port

Telefone der Serien 5402, 5602 SW, 2402 und 4602 SW



Telefon	Funktioniert mit IP Office	Funktioniert mit IP Office und Communication Manager
5402	✓	✗
5602 SW	✓	✗
2402	✓*	✓
4602 SW	✓	✓

*Auf älteren Telefonen der Serie 2402 können Anrufe getätigt und empfangen werden, das Display funktioniert jedoch nicht.

Funktionen:

- **Anzeige:** 2 Zeilen à 24 Zeichen.
- **Feste Funktionstasten:** 10 - Konferenz, Vermitteln, Trennen, Wahlwiederholung, Lautsprecher, Nachrichten, Halten, Stummschaltung, Lauter, Leiser.
- **Programmierbare Funktionstasten:**
  - **DS-Telefone:** 2 und Zugriff auf weitere 12 programmierbare Funktionstasten über die **FUNKTION**-Taste.
  - **IP-Telefone:** 2.
- **Beschriftungsstreifen:** Symbole für feste Funktionstasten. Beschriftungen und Symbole für zwei programmierbare Funktionstasten.
- **Lautsprecher:** Freisprecheinrichtung nur mit Lautsprecher (kein Mikrofon).
- **Geeignet für Hörgeräte:** Ja.
- **Anzeige "Nachricht wartet":** Ja. Auf dem 2402 und 5402 wird diese Anzeige außerdem als Klingelalarm verwendet.
- **Individuelle Rufmelodien:** Ja - 8.
- **Anschluss für Sprechgarnitur:** Nein, dieses Telefon unterstützt keinen Betrieb mit Headset.
- **Integrierte Anwendungen:** Keine.
- **Aktualisierbare Firmware:** DS-Telefone - Nein. IP-Telefone - Ja.
- **Erweiterungsports:** Keine.
- **Farbe:** Verschiedene Grautöne.
- **Montage:**Schreibtisch oder Wandmontage.
- **Verstellbarer Tischständer:**Nein.

Anforderungen für die Telefone 5402 und 2402:

- Verbinden mit: DS-Port.
- Stromversorgung: Über das Telefonsystem.

Anforderungen für die Telefone 5602 SW und 4602 SW:

- **Stromversorgung:** IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) oder separate Stromversorgung (Avaya-Serie 1151).
- **Codecs:** G.711, G.729a/b.
- **QoS-Optionen:** UDP-Port-Auswahl, DiffServ und 802.1p/q (VLAN)
- **SNMP-Unterstützung:** Ja.
- **Zuweisung der IP-Adresse:** Zuweisung statischer oder dynamischer IP-Adressen.
- **Ethernet-Ports:** Switch mit zwei 10/100 BaseT Ethernet-Ports (Vollduplex) für PC-Durchschleifverbindung.
  - Separate automatische Verhandlung für die einzelnen Ports
  - 802.3-Datenflusskontrolle
  - Telefon hat zu jeder Zeit Priorität vor PC-Port

Telefone der Serien 5410, 5610 SW, 2410 und 4610 SW



Telefon	Funktioniert mit IP Office	Funktioniert mit IP Office und Communication Manager
5410	✓	✗
5610 SW	✓	✗
2410	✓	✓
4610 SW	✓	✓

Funktionen:

- **Anzeige:** Display mit 5 x 29 Zeichen (168 x 80 Pixel, vier Graustufen)
- **Feste Funktionstasten:** 10 - Konferenz, Headset, Vermitteln, Trennen, Wahlwiederholung, Lautsprecher, Halten, Stummschaltung, Lauter, Leiser.
- **Programmierbare Funktionstasten:**
  - **DS-Telefone:** 12 - 2 umschaltbare Displayseiten, die den 6 physischen Display-Tasten entsprechen.
  - **IP-Telefone:** 24 - 4 umschaltbare Displayseiten, die den 6 physischen Display-Tasten entsprechen.
- **Beschriftungsstreifen:** Symbole für feste Funktionstasten.
- **Lautsprecher:** Zweiwegelautsprecher und Mikrofon für Freisprechen.
- **Geeignet für Hörgeräte:** Ja.
- **Anzeige "Nachricht wartet"** Ja - wird auch als Hinweissignal für einen ankommenden Anruf verwendet.
- **Individuelle Rufmelodien:** Ja - 8.
- **Anschluss für Sprechgarnitur:** Ja.
- **Integrierte Anwendungen:** Kurzwahlliste (48) und Anrufprotokoll (entgangen, eingehend, ausgehend). WAP WML-Browser werden auf IP-Telefonen unterstützt.
- **Aktualisierbare Firmware:** Ja.
- **Erweiterungsports:** Keine.
- **Farbe:** Verschiedene Grautöne.
- **Montage:**Schreibtisch oder Wandmontage.
- **Verstellbarer Tischständer:** Ja - im Lieferumfang des Telefons enthalten.

Sonderfunktionen des 5410 und 2410:

- **Nachrichtentaste:** Spezielle Taste zum Abholen der Voicemail.

Anforderungen für die Telefone 5410 und 2410:

- **Verbinden mit:** DS-Port.
- **Stromversorgung:** Über das Telefonsystem.

Anforderungen für die Telefone 5610 und 4610:

- **Stromversorgung:** IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) oder separate Stromversorgung (Avaya-Serie 1151).
- **Codecs:** G.711, G.729a/b.
- **QoS-Optionen:** UDP-Port-Auswahl, DiffServ und 802.1p/q (VLAN)
- **SNMP-Unterstützung:** Ja.
- **Zuweisung der IP-Adresse:** Zuweisung statischer oder dynamischer IP-Adressen.
- **Ethernet-Ports:** Switch mit zwei 10/100 BaseT Ethernet-Ports (Vollduplex) für PC-Durchschleifverbindung.
  - Separate automatische Verhandlung für die einzelnen Ports
  - 802.3-Datenflusskontrolle
  - Telefon hat zu jeder Zeit Priorität vor PC-Port

Telefone der Serien 5420, 5620, 5621, 2420, 4620, 4621 und 4625



Telefon	Funktioniert mit IP Office	Funktioniert mit IP Office und Communication Manager
5420	✓	✗
5620 SW	✓	✗
5621 SW	✓	✗
2420	✓	✓
4620 SW	✓	✓
4621 SW	✓	✓
4625 SW	✓	✓

Funktionen:

- **Anzeige:** 7 Zeilen à 29 Zeichen.
- **Feste Funktionstasten:** 10 - Konferenz, Headset, Vermitteln, Trennen, Wahlwiederholung, Lautsprecher, Halten, Stummschaltung, Lauter, Leiser.
- **Programmierbare Funktionstasten:**
  - **DS-Telefone:** 24 - 3 umschaltbare Displayseiten, die den 8 physischen Display-Tasten entsprechen.
  - **IP-Telefone:** 24 - 2 umschaltbare Displayseiten, die den 12 physischen Display-Tasten entsprechen.
- **Beschriftungsstreifen:** Symbole für feste Funktionstasten.
- **Lautsprecher:** Zweiwegelautsprecher und Mikrofon für Freisprechen.
- **Geeignet für Hörgeräte:** Ja.
- **Anzeige "Nachricht wartet":** Ja - wird auch als Hinweissignal für einen ankommenden Anruf verwendet.
- **Individuelle Rufmelodien:** Ja - 8.
- **Anschluss für Sprechgarnitur:** Ja.
- **Integrierte Anwendungen:** Kurzwahlliste (104) und Anrufprotokoll (entgangen, eingehend, ausgehend). WAP WML-Browser werden auf IP-Telefonen unterstützt.
- **Aktualisierbare Firmware:** Ja.
- **Erweiterungsports:** Unterstützung des Erweiterungsmoduls EU24 DSS (mit zusätzlicher Avaya-Stromversorgungseinheit 1151).
- **Farbe:** Verschiedene Grautöne.
- **Montage:**Schreibtisch oder Wandmontage.
- **Verstellbarer Tischständer:** Ja - im Lieferumfang des Telefons enthalten.

Sonderfunktionen des 5420 und 2420:

- **Nachrichtentaste:** Spezielle Taste zum Abholen der Voicemail.

Anforderungen für die Telefone 5420 und 2420:

- **Verbinden mit:** DS-Port.
- **Stromversorgung:** Über das Telefonsystem.

Anforderungen für Telefone der Serien 5620 SW, 5621 SW, 4620 SW, 4621 SW und 4625 SW:

- **Stromversorgung:** IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) oder separate Stromversorgung (Avaya-Serie 1151).
- **Codecs:** G.711, G.729a/b.
- **QoS-Optionen:** UDP-Port-Auswahl, DiffServ und 802.1p/q (VLAN)
- **SNMP-Unterstützung:** Ja.
- **Zuweisung der IP-Adresse:** Zuweisung statischer oder dynamischer IP-Adressen.
- **Ethernet-Ports:** Switch mit zwei 10/100 BaseT Ethernet-Ports (Vollduplex) für PC-Durchschleifverbindung.
  - Separate automatische Verhandlung für die einzelnen Ports
  - 802.3-Datenflusskontrolle
  - Telefon hat zu jeder Zeit Priorität vor PC-Port

Besondere Funktionen für die Telefone 5621 SW und 4621 SW:

- **Displaybeleuchtung:** Das Display verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung für einen besseren Kontrast. Standby-Modus schaltet Hintergrundbeleuchtung nach Zeitüberschreitung aus.

Besondere Funktionen für das Telefon 4625 SW:

- **Displaybeleuchtung in Farbe:** Das Display verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung in Farbe für einen besseren Kontrast.

Erweiterungsmodule EU24 und EU24 BL



Die Einheiten EU24 und EU24BL sind Telefonerweiterungsmodule, die mit den Telefonen 5420, 5620/1, 2420, 4620/1 und 4625 verwendet werden können. Sie bieten 24 zusätzliche programmierbare Tasten mit entsprechender Anzeigebeschriftung und Statussymbolen. Pro Telefon kann nur eine EU24-Einheit verwendet werden. Das Display der EU24BL-Einheit ist mit einer Hintergrundbeleuchtung ausgestattet und kann nur mit den Telefonen 4621 und 5621 verwendet werden.

Die Einheiten EU24 und EU24BL unterstützen zusätzliche 24 Anrufpräsentations-/Funktionstasten, indem jeweils eine Spalte mit zwölf Tasten angezeigt wird, wobei die zwei Spalten durch eine gestrichelte Linie getrennt werden.

Funktionen

- 24 programmierbare Anrufpräsentations-/Funktionstasten
- Automatische Beschriftung durch das System (keine Papieretiketten)
- Wird direkt mit dem entsprechenden Telefon verbunden
- Erfordert eine Avaya-Stromversorgungseinheit der Serie 1151, auch für IP-Telefone, die bereits Power over Ethernet (PoE) verwenden.
- IP Office unterstützt bis zu acht EU24/EU24 BL-Einheiten auf jedem IP Office-System.

Telefon	EU24	EU24BL
2402/5402	✗	✗
2410/5410	✗	✗
2420/5420	✓	✗
4601/5601	✗	✗
4602/5602	✗	✗
4610/5610	✗	✗
4620/5620	✓	✗
4621/5621	✓	✓

Hinweis: Für die Telefone 5620SW and 4620SW gibt es zwar noch Kundendienst, aber sie sind nicht mehr im Handel erhältlich.

T3-Telefonpalette

Die T3-Palette an digitalen Upn- und IP-Telefonen bietet europäischen Stil mit kontextabhängigen Displays und ist nur in ausgewählten europäischen Ländern erhältlich.

T3 IP-Telefone unterstützen keine direkten Medien und erfordern die Verwendung eines VCM-Kanals über die Dauer eines Anrufs, mit Ausnahme des Anrufs auf einem anderen T3 IP-Telefon (siehe **T3-Zusammenarbeit** 67). Die Anzahl der gleichzeitigen T3 IP-Telefonanrufe ist auf die Zahl der verfügbaren VCM-Kanäle begrenzt (maximal 50).

T3 Compact



Funktionen:

- **Anzeige:** 2 Zeilen mit 24 alphanumerischen Zeichen sowie eine Zeile für Symbole
- **Feste Funktionstasten:** 3 Tasten mit gedruckten Textbeschriftungen und 2 für die Lautstärkeregelung
- **Programmierbare Funktionstasten:** 3 Tasten mit Anzeigen und gedruckten Textbeschriftungen, 2 Tasten mit gedruckten Textbeschriftungen
- **Lautsprecher:** Lautsprecher und Mikrofon (Vollduplex) für Freisprechen
- **Geeignet für Hörgeräte:** Über optionales Mobilteil
- **Anzeige für wartende Nachricht und Anrufprotokoll:** Ja
- **Individuelle Rufmelodien:** Ja, 8 Rufsignale
- **Integrierte Anwendungen:** Navigation über Cursor, Anrufsignal über LED und/oder Rufton; Texteingabe über Wähltasten
- **Farbe:** Graphitgrau oder Polarweiß
- **Montage:** Schreibtisch oder Wandmontage
- **Verstellbarer Tischständer:** Nein

[break]

Funktionen von T3 UPN (ausschließlich):

- **Aktualisierbare Firmware:**Nein.
- **Optionale Add-Ons:** bis zu 3 DSS-Module, T3-Headset-Verbindung nur für Headsets mit Kabel
- **Anschluss für Sprechgarnitur:** Nein
- **Verbinden mit:** DS-Port.
- **Stromversorgung:** Über das Telefonsystem.

Funktionen von T3 IP (ausschließlich):

- **Aktualisierbare Firmware:** Ja
- **Anschluss für Sprechgarnitur:** Ja
- **Optionale Add-Ons:** Nein
- **Stromversorgung:** IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) oder separate Stromversorgungseinheit
- **Codecs:** G.711, G.729a/b.
- **QoS-Optionen:** UDP-Port-Auswahl, DiffServ und 802.1p/q (VLAN)
- **SNMP-Unterstützung:**Nein.

- **Zuweisung der IP-Adresse:** Zuweisung statischer oder dynamischer IP-Adressen.
- **Ethernet-Ports:** Switch mit zwei 10/100 BaseT Ethernet-Ports (Vollduplex)
  - Separate automatische Verhandlung für die einzelnen Ports
  - 802.3-Datenflusskontrolle

T3 Classic



Funktionen:

- **Anzeige:** grafisch, 4 Zeilen à 26 Zeichen
- **Feste Funktionstasten:** 5 vorprogrammierte Tasten mit gedruckten Textbeschriftungen und 2 für die Lautstärkeregelung
- **Programmierbare Funktionstasten:** 6 vorprogrammierte Tasten mit Anzeigen und gedruckten Textbeschriftungen, 4 programmierbare Tasten mit gedruckten Textbeschriftungen
- **Lautsprecher:** Zweiwegelautsprecher und Mikrofon für Freisprechen.
- **Geeignet für Hörgeräte:** Über optionales Mobilteil
- **Anzeige für wartende Nachricht und Anrufprotokoll:** Ja
- **Individuelle Rufmelodien:** Ja, 8 Rufsignale
- **Anschluss für Sprechgarnitur:** Nein
- **Integrierte Anwendungen:** Navigation über Cursor, Anrufsignal über LED und/oder Rufton; Texteingabe über Wähltasten
- **Optionale Add-Ons:** T3-Headset-Verbindung nur für Headsets mit Kabel
- **Farbe:** Graphitgrau oder Polarweiß
- **Montage:** Schreibtisch
- **Verstellbarer Tischständer:** Flexibles Display

Funktionen von T3 UPN:

- **Aktualisierbare Firmware:**Nein.
- **Optionale Add-Ons:** bis zu 3 DSS-Module
- **Verbinden mit:** DS-Port.
- **Stromversorgung:** Über das Telefonsystem.

Funktionen von T3 IP:

- **Aktualisierbare Firmware:** Ja.
- **Optionale Add-Ons:** bis zu 3 DSS-Module mit AEI/Headset-Verbindung
- **Stromversorgung:** IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) oder separate Stromversorgungseinheit
- **Codecs:** G.711, G.729a/b.
- **QoS-Optionen:** UDP-Port-Auswahl, DiffServ und 802.1p/q (VLAN)
- **SNMP-Unterstützung:** Nein
- **Zuweisung der IP-Adresse:** Zuweisung statischer oder dynamischer IP-Adressen.
- **Ethernet-Ports:** Switch mit zwei 10/100 BaseT Ethernet-Ports (Vollduplex)
  - Separate automatische Verhandlung für die einzelnen Ports
  - 802.3-Datenflusskontrolle

T3 Comfort



Funktionen:

- **Anzeige:** grafisch, 17 Zeilen à 40 Zeichen, integrierte Tastatur
- **Feste Funktionstasten:** 5 vorprogrammierte Tasten mit gedruckten Textbeschriftungen und 2 für die Lautstärkeregelung
- **Programmierbare Funktionstasten:** 6 vorprogrammierte Tasten mit Anzeigen und gedruckten Textbeschriftungen, 6 vorprogrammierte Tasten mit gedruckten Textbeschriftungen und 10 programmierbare Tasten mit entsprechenden Display-Beschriftungen
- **Lautsprecher:** Zweiwegelautsprecher und Mikrofon für Freisprechen.
- **Geeignet für Hörgeräte:** Über optionales Mobilteil
- **Anzeige für wartende Nachricht und Anrufprotokoll:** Ja
- **Individuelle Rufmelodien:** Ja, 8 Rufsignale
- **Anschluss für Sprechgarnitur:** Nein
- **Integrierte Anwendungen:** Navigation über Cursor, Anrufsignal über LED und/oder Rufton
- **Optionale Add-Ons:** T3-Headset-Verbindung nur für Headsets mit Kabel
- **Farbe:** Graphitgrau oder Polarweiß
- **Montage:** Schreibtisch
- **Verstellbarer Tischständer:** Flexibles Display

Funktionen von T3 UPN:

- **Aktualisierbare Firmware:**Nein.
- **Optionale Add-Ons:** bis zu 3 DSS-Module
- **Verbinden mit:** DS-Port.
- **Stromversorgung:** Über das Telefonsystem.

Funktionen von T3 IP:

- **Aktualisierbare Firmware:** Ja.
- **Optionale Add-Ons:** bis zu 3 DSS-Module mit AEI/Headset-Verbindung
- **Stromversorgung:** IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) oder separate Stromversorgungseinheit
- **Codecs:** G.711, G.729a/b.
- **QoS-Optionen:** UDP-Port-Auswahl, DiffServ und 802.1p/q (VLAN)
- **SNMP-Unterstützung:**Nein.
- **Zuweisung der IP-Adresse:** Zuweisung statischer oder dynamischer IP-Adressen.
- **Ethernet-Ports:** Switch mit zwei 10/100 BaseT Ethernet-Ports (Vollduplex)
  - Separate automatische Verhandlung für die einzelnen Ports
  - 802.3-Datenflusskontrolle

T3-DSS-Erweiterungsmodule

Hierbei handelt es sich um ein Telefonerweiterungsmodul, das mit allen T3-Upn- und T3-IP-Telefonen außer mit dem T3 IP Compact kompatibel ist. Jedes Modul bietet weitere 36 programmierbare Tasten mit aufgedruckten Beschriftungen und Anzeigen, die für Leitungen, Sammelanschlüsse oder Kurzwahlen programmiert werden können. Jedes T3-Telefon kann um drei DSS-Module erweitert werden. Beim Anschluss an T3-Upn-Telefone versorgen diese das Gerät mit Strom, bei der Verwendung mit T3-IP-Telefonen ist jedoch ein eigener externer Netzadapter für jedes DSS-Modul erforderlich.

IP Office 406, IP412 und IP Office 500 unterstützen maximal 30 T3 DSS-Module pro Steuereinheit.

T3-IP-Telefone in Verbindung mit anderen Avaya-Telefonen und -Endpunkten

Die Avaya T3-Telefone sind mit anderen Avaya-Telefonen und -Endpunkten kompatibel und nutzen Voice-Kompressionskanäle (VCM-Kanäle) wie in der folgenden Tabelle beschrieben:

Von	An	Methode
T3-IP-Telefon	T3-IP-Telefon	RTP-Relais, kein VCM
	IP-DECT-Telefon der Serie 3700	RTP-Relais, kein VCM
	Phone Manager PC Softphone	RTP-Relais, kein VCM
	Analoges, digitales oder ISDN-Telefon	1 VCM-Kanal
	Verbindung über das Small Community Network	RTP-Relais, kein VCM

Avaya Mobility Solutions

Die Avaya IP Office Mobility-Lösungen bieten analoge, digitale und IP-basierte WiFi-Wireless-Telefone. Diese Lösungen können Mitarbeiter jeden Tag nutzen, um effektiver zu arbeiten und besser auf Kunden eingehen zu können. Gleichzeitig wird der Umsatz gesteigert und die Kommunikationskosten bleiben unter Kontrolle. Außerdem können die Avaya IP Office Mobility-Lösungen nahtlos in IP Office integriert werden und somit den Wert der Investition der Kunden steigern. Durch die IP Office Mobility-Lösung wird die Kommunikation mit Mitarbeitern verbessert, die aufgrund ihres Aufgabenbereichs häufig innerhalb des Unternehmens unterwegs sind. Mit Hilfe von Wireless-Technologie sind diese Personen direkt erreichbar. Die zahlreichen Vorteile dieses Aspekts liegen auf der Hand.

- Das Wireless-Telefon kann bequem in der Tasche getragen werden, so dass ein Benutzer auch dann erreichbar ist, wenn er nicht an seinem Schreibtisch sitzt.
- Benutzer können bei Problemen für eine schnelle und richtige Entscheidungsfindung sofort kontaktiert werden. Hierfür wird der Sendebereich genau geplant und es entstehen keine "Funklöcher".

Avaya Mobility Solutions

IP Office unterstützt die folgenden Wireless-Lösungen:

- DECT in den EMEA- und NA-Regionen und in ausgewählten APAC-Ländern.
- Digital Wireless in Nordamerika
- Avaya VoIP Wi-Fi Solution weltweit

IP Office unterstützt die folgenden VPN Mobility-Lösungen:

- Ein VPN-Phone-Client wird weltweit für ausgewählte IP-Telefone der Serie 46XX und 56XX angeboten.

Mobility - Avaya IP DECT

Avaya IP DECT
Die IP-DECT-Lösung bietet die produktivitätssteigerndenVorteile von IP- und Wireless-Kommunikationen zwischen mehreren Büros in einem komfortablen und leichten Mobilteil. Die Lösung bietet Unternehmen mit einer äußerst funktionalen Wireless-Lösung die Möglichkeit, auch große Benutzerzahlen zu unterstützen. Dieses System unterstützt auch Benutzer, die in verschiedenen Büros arbeiten und über ein WAN miteinander verbunden sind. Die RFPs (Radio Fixed Parts) bzw. Basisstationen der Avaya IP-DECT-Lösung sind über ein H.323-basiertes IP-Protokoll mit IP Office verbunden.

Die Avaya IP-DECT-Lösung unterstützt bis zu 120 Mobilteile und 32 Basisstationen. Jede Basisstation kann über PoE (Power over Ethernet) über das LAN mit Strom versorgt werden. Im Innenbereich angebrachte Basisstationen können auch über einen externen Netzadapter an das Stromnetz angeschlossen werden. Bei Basisstationen im Außenbereich ist eine Stromversorgung nur über PoE möglich. Eine separate Stromversorgung der externen IP-DECT-Basisstation ist nicht möglich.

In EMEA und APAC unterstützt dieses System die Mobilteile 3701 und 3711.

In Nordamerika wird nur das Mobilteil 3711 unterstützt.

Avaya empfiehlt bei Neuinstallationen zur Ausschöpfung aller Funktionen die Verwendung des Mobilteils 3711 mit der IP-DECT-Lösung.

Hinweis: Die gesetzlichen Anforderungen für das Funkteil (Basisstation und Mobilteil) weichen in den USA und Kanada von den Bestimmungen in EMEA und APAC ab. Deshalb unterscheidet die Technik sich – bei ansonsten gleicher Funktionalität – in diesen beiden Regionen.

Die einzelnen Basisstationen verfügen über die folgenden Funktionen:

- Acht parallele Kanäle für Sprache und bis zu 12 Signalkanäle
- Codec G.711, G.723, G.729 für die Verbindung zwischen Basisstation und IP-Leitung
- Übergabe
  Das Mobilteil misst in regelmäßigen Abständen die Signalstärke der IP-DECT-Basisstationen in Abhängigkeit von der jeweils aktuellen Position. Die Basisstation mit dem besten Signal wird als aktive Basisstation definiert. Damit nicht ständig zwischen zwei ähnlich geeigneten Basisstationen gewechselt wird, kommen Schwellenwerte zum Einsatz. Die Übergebe zwischen zwei Basisstationen erfolgt auch dann nahtlos, wenn ein Anruf aktiv ist.
- DECT-Netzwerk
  Ein IP-DECT-Telefon kann auch in einem anderem Büro für Telefonate verwendet werden, wenn dieses Büro über ein WAN mit dem ursprünglichen Büro verbunden ist. In diesem Szenario bleibt der Haupt-IP-DECT-Controller an einem Ort im ursprünglichen Büro.

Je nach Integrationsgrad von DECT stehen Wireless-Benutzern verschiedene Möglichkeiten zur Weiterleitung von Anrufen an Wireless-Mobilteile zur Verfügung:

- **DDI/DID**
  Da jedes Mobilteil eine Nebenstelle der IP Office-Anlage ist, werden Anrufe mit einer DDI/DID-Nummer direkt weitergeleitet.
- **Vermitteln**
  Anrufe können von einer Vermittlung oder anderen Nebenstellenbenutzern an DECT-Nebenstellen vermittelt werden, ebenso wie DECT-Nebenstellen-Benutzer Anrufer an andere Nebenstellen-Benutzer vermitteln können.
- **Kompatibilität mit Sammelanschlüssen**
  Mobilteile können als Teil eines Sammelanschlusses programmiert werden, so dass Anrufe auf gleiche Weise wie an anderen Nebenstellen des Sammelanschlusses beantwortet werden können.
- **Gruppenarbeit**
  Mobilteile können als Mitglieder von Gruppen programmiert werden, so dass Anrufe auf gleiche Weise wie an andere Nebenstellen in dieser Gruppe weitergeleitet werden. DECT-Mobilteile dürfen NICHT als Mitglieder kollektiver Gruppen konfiguriert werden.
- **Umleitungsziel**
  Benutzer können einzelne oder alle Anrufe von einem verkabelten Avaya-Telefon an ein Wireless-Mobilteil umleiten.
- **Twinning (Koppeln)**
  Diese neu in IP Office 3.1 hinzugekommene Funktion ermöglicht Anrufe an eine Haupt-Nebenstellennummer eines Benutzers, die sowohl an diese Nebenstelle als auch an eine sekundäre Nebenstelle weitergeleitet wird. Diese Funktion ist nicht auf DECT beschränkt, aber primär auf Benutzer ausgerichtet, die über ein fest installiertes Telefon und ein Mobilteil verfügen. Anrufe, die an der sekundären (gekoppelten) Nebenstelle eingehen, werden dargestellt, als gingen Sie an der Haupt-Nebenstelle ein. Die Darstellung bei **Anklopfen** und **Belegt** hängt davon ab, ob eine der beiden gekoppelten Nebenstellen verwendet wird. In Nordamerika wurde dieser Funktionsumfang mit dem Release 4.0.7 bereitgestellt.

Avaya IP DECT System-Lizenzierung
Für diese Funktion ist eine Lizenz erforderlich. Hierbei handelt es sich um die Lizenz für Avaya IP Office IP DECT Mobility Manager. Die Lizenz wird über die Haupt-Basisstation (ADMM) erfasst, NICHT über das Verwaltungsprogramm des IP Office-Systems. Zur Aktivierung der IP-DECT-Funktionen ist KEIN Funktionsschlüsselserver erforderlich.

Sie benötigen keinen separaten PC oder spezielle Software für dieses System.

In allen Regionen ist eine "plug and play"-Lizensierung möglich: Sie besteht aus einem vorlizensierten und sofort verwendbaren Bundle aus zwei Basisstationen ("IP DECT IPO STARTER KIT") und zwei vorlizensierten Basisstationen ("IP DECT RFP32/34 UPG KIT"), die dem System unabhängig von der Anzahl der Lizenzen in ADMM hinzugefügt werden können. Dies ermöglicht eine leichtere Einrichtung und Aktualisierung von Systemen, ohne dass der Kauf einer separaten Upgrade-Lizenz erforderlich wäre. Für IP Office empfehlen wir bei Neuinstallationen die "Starter Kits" und die "Upgrade Kits" wegen der größeren Flexibilität und des geringen Aufwands für die Installation.

Die bislang in EMEA erhältlichen Bundles sind auch weiterhin verfügbar und mit den oben beschriebenen vorlizensierten Basis-Stationen kompatibel, wenn die aktuelle Software auf dem IP-DECT-System installiert ist – wenn ein vorhandenes 5-Basisstations-System bei der Ergänzung um eine weitere Basisstation z.B. mit einem "Upgrade-Kit" aktualisiert wird, anstatt die System-Lizenz auf eine 6+ Lizenz zu erweitern.

IP-DECT-Funktionen

Funktion	IP DECT
Max. Anzahl Mobilteile	120
Max. Anzahl Basisstationen	32
Basisstationen/Repeater gesamt	32
Max. Anzahl gleichzeitiger Anrufe	100*

* Unter Umständen auf die Zahl der verfügbaren VCM-Kanäle für Anrufe an Nicht-IP-Geräte beschränkt.

Mobilität - Digitales Wireless-System mit 900 MHz

Das digitale Wireless-System von Avaya verwendet die ISM-Frequenzbänder (Industrial, Scientific and Medical) 902 bis 928 MHz. Im Gegensatz zu anderen Wireless-Telefonanlagen fallen weder Funkgebühren an, noch ist eine Lizenz erforderlich. Das Mobilteil gewährleistet durch die Verwendung von digitaler Funktechnologie und Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS) eine extrem sichere Wireless-Kommunikation.

Das Avaya 3810-Wireless-Telefon ist ein digitales Telefon, das mit IP Office (ab Version 2.0) kompatibel ist. Es vereint die Mobilität eines Mobiltelefons mit dem Zugriff auf eine Vielzahl von Eigenschaften und Funktionen der zugehörigen Kommunikationsanlage. Das mit 900-MHz-Digitaltechnologie ausgestattete Avaya 3810-Mobilteil zeichnet sich durch eine Reichweite von fast 50 Metern ab der Basisstation aus.

In einem Empfangsbereich können bis zu fünf Avaya 3810-Wireless-Telefone verwendet werden. Dabei gelten bestimmte Regeln für die Standortplanung, die Sie im Installationshandbuch auf der Website http://www.avaya.com/support nachlesen können. Hier finden Sie:

- Produktdokumentationen
- Telefongeräte und Benutzeragenten

Die vollständige Dokumentation ist außerdem im Lieferumfang von Avaya 3810 enthalten.

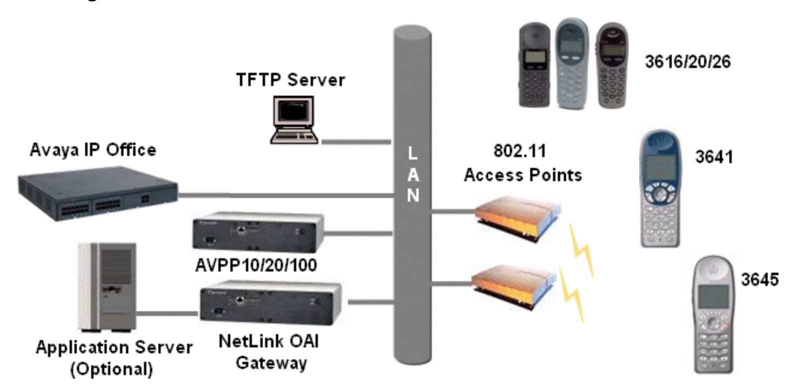
Mobility - WiFi (802.11)

Die Avaya IP Wireless-Lösung bietet einen erweiterten Voice over IP (VoIP)-Client für Wireless-Netzwerke. Mit dieser Lösung können sich SMEs auf eine Infrastruktur verlassen, die Sprachdaten und Daten zusammenführt, Kosten spart und die Verwaltung vereinfacht.

Avaya-Telefone der Serien 3616, 3620 und 3626 sind für die Avaya IP-Telefonie optimiert und emulieren das kabelgebundene IP-Telefon 4606. Sie arbeiten in Verbindung mit den Avaya Voice Priority-Prozessoren (10, 20 und 100), um die Sprachqualität über Wireless LANs sicherzustellen.

Die neu erhältlichen Telefone 3641 und 3645 haben eine verbesserte Benutzerschnittstelle, ein neues leichtes Design und ein Funkteil, das mehrere WIFI-Standards unterstützt (802.11a/b/g). Mit diesen Mobilteilen hat der Kunde eine noch größere Auswahl für seine Bedürfnisse und Infrastruktur.

Auf Basis der globalen Standards für Wireless LANs vereinfacht die Lösung Avaya IP Wireless Telephone die Netzwerkinfrastruktur, indem der Sprachdatenverkehr zusammen mit dem Datenverkehr über dasselbe Wireless-Netzwerk übertragen wird. Die Modelle 3616, 3620 and 3626 sind für Direktsequenz-Netzwerke 802.11b Wi-Fi geeignet; die Modelle 3641 und 3645 können auch in Netzwerken 802.11a und 802.11g benutzt werden. Diese Telefone können auch über einen externen TFTP-Client (nicht im Lieferumfang enthalten) aktualisiert werden, so dass Telefone mit neuen Protokollen, Funktionen und Fähigkeiten aktualisiert werden können, sobald diese verfügbar sind.



Benutzer können zwischen einem Arbeitsplatztelefon in kompakter oder robuster Bauweise wählen. Sie genießen alle Produktivitätsvorteile, die die Tischtelefone der zukünftigen Generation von Wireless-Telefonlösungen bieten.

Wireless IP-Endgeräte

Benutzer können zwischen 3 WiFi-Telefonen wählen, um ihre Mobilitätsanforderungen innerhalb eines Gebäudes zu erfüllen:

- 3 Telefone unterstützen den Standard 802.11b:
  - Avaya 3616 unterstützt eine Reihe von Unternehmensanwendungen und ist ideal geeignet für Anwendungen in allgemeinen Büroeinrichtungen, in Finanzunternehmen oder im Gastgewerbe. Dieses kompakte Mobilteil verfügt über ein hochauflösendes grafisches Display und menügesteuerte Funktionen.
  - Avaya 3620 ist speziell für die Anforderungen im Gesundheitssektor konzipiert. Es ist standardmäßig mit einem beleuchteten Display ausgestattet.
  - Avaya 3626 ist ein extrem robustes Mobilteil für die Anwendung in Industrieumgebungen. Dieses Telefon ist bedienfreundlich und kann ohne Vorkenntnisse verwendet werden. Für Broadcast-Kommunikationen zwischen Mitarbeitern ist auch die Push-to-talk-Funktion verfügbar, wodurch Funksprechgeräte überflüssig werden. Durch den großen Hörer werden Hintergrundgeräusche reduziert und der Komfort bei häufigen oder längeren Gesprächen erhöht.
- 2 Telefone unterstützen den Standard 802.11 a/b/g. Beide Mobilteile sind staub- und spritzwassergeschützt und somit auch für raue Umweltbedingungen geeignet. Sie bieten außerdem eine Lautsprechertelefon-Funktion in Office-Qualität.
  - Avaya 3641 unterstützt eine Reihe von Unternehmensanwendungen und ist ideal geeignet für Anwendungen in allgemeinen Büroeinrichtungen, in Finanzunternehmen oder im Gastgewerbe. Dieses kompakte Mobilteil verfügt über ein hoch auflösendes Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung. Es hat eine neue, verbesserte Benutzeroberfläche und Design. Außerdem ist es leicht und handlich.
  - Das Avaya 3645 ist eine etwas größere Version mit einer zusätzlichen "push-to-talk"-Funktion für die Übertragung der Kommunikation zwischen Mitarbeitern. Wegen der gummierten Griffzonen und der größeren Ohrmulde eignet es sich besonders gut für laute Umgebungen und Industrieanlagen.

Avaya Voice Priority-Prozessoren

Der Avaya Voice Priority-Prozessor (AVPP) ist eine Ethernet LAN-Anwendung, die anhand von Zugangspunkten Quality of Service (QoS) für das Wireless LAN bereitstellt. Alle Pakete, die von Wireless-Telefonen gesendet oder empfangen werden, werden durch den AVPP geleitet und bei der Weiterleitung zu und von IP Office als Pakete mit Priorität verkapselt. AVPP ist vollständig mit den Standards IEEE 802.11 und 802.11b kompatibel.

Zugunsten der Servicequalität wurde auch die Anzahl der Telefone, die mit einem Zugangspunkt verbunden sind, begrenzt. Somit werden Qualitätsprobleme vermieden. Außerdem wechselt das Telefon durch AVPP in den Energiespar-Modus, wenn es nicht benutzt wird.

- AVPP100: Für 80 gleichzeitige Anrufe.
- AVPP020: Für 20 eingeschaltete Mobilteile.
- AVPP010: Für 10 eingeschaltete Mobilteile.

Wireless-Zugangspunkte

Bei der Verwendung der Avaya Wireless IP-Lösung können Kunden Wireless-Zugangspunkte von unterschiedlichen Anbietern nutzen. Die Reihe kompatibler Wireless-Zugangspunkte wächst beständig. Besuchen Sie die Website http://www.spectralink.com/consumer/support/index.jsp und wählen Sie den Link "WLAN Compatibility List", um die neuesten Informationen zu erhalten.

Vorteile

- Unterstützt den 802.11b-Standard für Wi-Fi-Netzwerke, die Voice und Daten in einem einzelnes Netzwerk konvergieren.
- Nahtlose Integration mit IP Office
- Exzellente Sprachqualität in konvergierten drahtlosen Netzwerken
- Leichte, robuste Mobilteile, die speziell zur Verwendung am Arbeitsplatz konzipiert wurden
- Verbessertes Display, Batterielebensdauer, Prozessorleistung bei niedrigeren Kosten
- Höherer Bereich von AVPPs, um die Anforderungen unterschiedlicher Aufbaugrößen zu erfüllen
- Vielzahl von Zubehör verfügbar:
  - Zweifaches Ladegerät (vollständige Aufladung in ungefähr 1,5 Stunden)
  - Schnelles Ladegerät (vollständige Aufladung in ungefähr 1,5 Stunden)
  - Einzel-, Dual- und Vierfach-Netzteile für die Telefone 3641 und 3645.
  - Gürtelclip
  - Nylontasche
  - Tragetasche mit Kordel
  - Tasche für Freisprechbetrieb
  - Sprechgarnitur mit Geräuschkompensation
  - Sprechgarnitur für Ohr

Avaya IP Wireless Telephony Solution (AWTS) - Open Application Interface (OAI)-Gateway

Mit dem Gateway AWTS Open Application Interface (OAI) können Softwareanwendungen von Drittherstellern mit den drahtlosen IP-Telefonen von Avaya kommunizieren. Es dient als Messaging-Gerät für zwei Teilnehmer. Viele Unternehmen bieten Anwendungen, die über eine Schnittstelle zu Ihren Paging- und E-Mail-Systemen sowie zur Client-/Server-Nachrichtenübermittlung verfügen. Andere Hersteller von ergänzenden Systemen wie Nurse Call, Telemetry, Alarm- und Steuerungssystemen entwickeln gegenwärtig Anwendungen die mit den drahtlosen IP-Telefonen von Avaya verbunden werden können.

3616 Wireless-Telefon

Das IP-Wireless-Telefon Avaya 3616 ist ein WiFi-Telefon (802.11b), das in der H.323-Architektur verwendet wird.



Das 3616-Telefon weist die folgenden Merkmale auf:

- Leichtes, innovatives Design
- Einfach in der Verwendung
- Kompatibel mit dem 802.11b-Standard
- Frequenzbereich: 2,4 2,835 GHz (SMI).
- Funkübertragungsverfahren: Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)
- FCC-Zertifizierung Teil 15.247
- Verwaltung von Telefonen über DHCP und TFTP
- Sprachcodierung G711
- Übertragungsleistung 100 mW (Spitze) < 10 mW (Durchschnitt)
- Wired Equivalent Privacy (WEP), 40 Bit und 128 Bit
- 2 x 16 Zeichen alphanumerisch, plus Statusanzeigen
- 4 Stunden Sprechzeit und 80 Stunden Standby

Wireless-Telefon 3620 für das Gesundheitswesen

Das IP-Wireless-Telefon Avaya 3620 ist ein WiFi-Telefon (802.11b), das in der H.323-Architektur verwendet wird.



Das 3620-Telefon unterstützt alle Funktionen des 3616 mit den folgenden Unterschieden:

- Entwickelt für das Gesundheitswesen
- Wasserdichtes, haltbares Design
- Displaybeleuchtung:
- Herstellergarantie bei Feuchtigkeitsschäden

3626 Wireless-Telefon in robuster Bauweise

Das IP-Wireless-Telefon Avaya 3626 ist ein WiFi-Standardtelefon (802.11b), das in der H.323-Architektur verwendet wird.



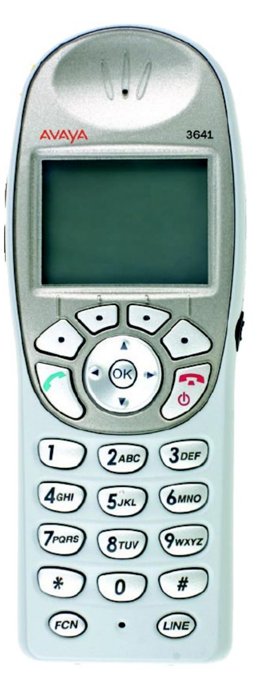
Das 3626-Telefon unterstützt alle Funktionen des 3616 mit den folgenden Unterschieden:

- Entwickelt für Industrieumgebungen
- Robustes, haltbares Design
- Push-to-talk-Funktion (Walkie-Talkie) für Broadcast-Kommunikationen zwischen Mitarbeitern

Hinweis: Das Telefon 3626 unterstützt R1.0- und R2.0-Firmware auf dem Gerät. Wie bei R3.1 von IP Office wird jedoch nur die R1.0-Firmware von Telefon 3626 unterstützt.

3641 Wireless-Telefon in robuster Bauweise

Das Wireless-Telefon Avaya 3641 ist ein WiFi-Standardtelefon (802.11a/b/g), das in der H.323-Architektur verwendet wird.



Das Modell 3641 weist die folgenden Merkmale auf:

- Kompaktes, leichtes Design mit einem großen Display.
- Hintergrundbeleuchtung mit Icons.
- Einfache Bedienung mit verbesserter Benutzerschnittstelle.
- Navigationstasten und Soft Keys für den schnellen Zugriff auf häufig benötigte Funktionen.
- Lautsprechertelefon in Büroqualität für das Freisprechen.
- 802.11a/b/g Standard-kompatibel.
- Funkfrequenz 2,4000 GHz (b/g) oder 5,8 GHz (a).
- FCC-Zertifizierung Teil 15.247
- Verwaltung von Telefonen über DHCP und TFTP
- Sprachcodierung G711, G.729a.
- Abhörschutz wie bei Schnurtelefonen (WEP), 40bit und 128 bit und 802.11i (PSK) für eine sichere Kommunikation.
- Lithiumionen-Akku für bis zu 8 Stunden Sprechzeit und 160 Stunden Standby.
- IP-53 Design (Flüssigkeits-/Staubschutz).
- MIL 810F Design (Stoßgeschützt).
- Gürtelclips, Etuis, Kordel.

3645 Wireless-Telefon in robuster Bauweise

Das Wireless-Telefon Avaya 3645 ist ein WiFi-Standardtelefon (802.11a/b/g), das in der H.323-Architektur verwendet wird.



Das 3645-Telefon unterstützt alle Funktionen des 3641, mit den folgenden Unterschieden:

- Push-to-talk (PTT)-Funktion für Arbeitsgruppen-Kommunikation
- Große Ohrmulde für den Betrieb in einer lauten Umgebung.
- Gummierte Griffe für verbesserte Ergonomie und Haltbarkeit.

IP-DECT-Telefon 3701

Dieses Mobilteil wird nur vom Avaya IP-DECT-System unterstützt.



- Nur-zuhören-Lautsprecher
- SOS (Notruf)-Taste zum schnellen Wählen (Kurzwahl) einer Notrufnummer
- Informationstaste für folgende Verwendungszwecke:
  - Liste der Telefonnummern und Voicemail-Anzeige
  - Informations- und Lautsprechertaste blinken, wenn aktiv
- 50 Telefonbucheinträge auf jedem Mobilteil
- 10 mögliche Rufmelodien mit temporärer Stummschaltung
- 4-stufige Anzeige der Signalstärke
- Lautsprecher- und Telefonlautstärke, 3 Stufen und Stummschaltung
- Manuelle und automatische Tastensperre (einminütiger Timer)
- Temporäre Stummschaltung des Klingeltons
- Stilles Laden
- 12 Menüsprachen: Tschechisch, Dänisch, Holländisch, Englisch, Finnisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Norwegisch, Portugiesisch, Spanisch und Schwedisch In den Sprachmodi Tschechisch und Norwegisch werden manche Menüpunkte möglicherweise auf Englisch angezeigt.
- 3-zeiliges Leuchtdisplay, (96 x 33 Pixel), variabler 3-stufiger Kontrast
- Stand-by-Zeit: Bis zu 200 Stunden
- Sprechzeit: Bis zu 20 Stunden
- Ladezeit: max. 6 Stunden bei leeren Akkus
- Gewicht: 138 g (einschließlich 3 NiMH-Akkus vom Typ AAA)
- Abmessungen (H x B x T): 146 x 55 x 28 mm

Optionales Zubehör:

- Desktop-Ladestation
- Adapterkabel für Sprechgarnitur
- Extra robuster Gürtelclip

IP-DECT-Telefon 3711

Dieses Telefon wird nur vom Avaya IP-DECT-System unterstützt.



Das Telefon 3711 bietet die gleichen Funktionen wie das IP-DECT-Mobilteil 3701, jedoch mit den folgenden Unterschieden:

- Vollständiges Freisprechen
- Headsetanschluss (2,5-mm-Stecker)
- Vibrationsalarm
- Persönliches Telefonbuch mit 100 Einträgen
- Zugang zum Telefonbuch des Systems
- Voicemail-Anzeige
- 30 Rufmelodien
- Lautsprecher- und Telefonlautstärke, 7 Stufen und Stummschaltung
- Automatische Anrufannahme bei Verwendung eines Headsets
- 10 Menüsprachen: Dänisch, Niederländisch, Englisch, Finnisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch, Spanisch und Schwedisch
- 5-zeiliges Leuchtdisplay, (96 x 60 Pixel), variabler 7-stufiger Kontrast

Optionales Mobilteilzubehör:

- Desktop-Ladestation
- Adapterkabel für Sprechgarnitur
- Extra robuster Gürtelclip

Digitales Avaya 3810-Telefon



Funktionen

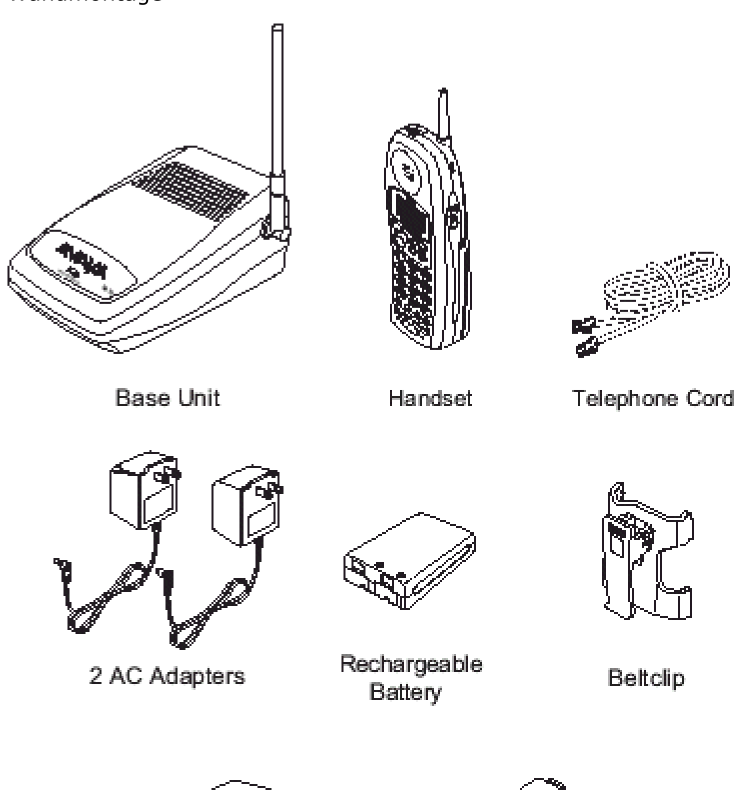
- Mobilteil mit zweizeiligem LCD-Display mit 32 Zeichen
- 10 Stunden Sprechzeit und 4 Tage Standby-Zeit
- Vier angezeigte Betriebsmodi: Sprechen, Rufton ein/aus, Akku fast leer und Nachricht wartet
- Zugriff auf feste Funktionen über eine Taste - Halten, Durchstellen, Konferenz und Wahlwiederholung
- Vier programmierbare Tasten für den Zugriff auf Funktionen der TK-Anlage
- Speicher für 20 Kurzwahlnummern
- Zehn Kanäle für bis zu zehn Gespräche gleichzeitig in überlappenden Empfangsbereichen
- Sprechgarniturbuchse
- Lautstärkeregelung für Klingelton und Hörer
- Benutzerdefinierte Klingeltontyp
- Vibrationsalarm
- Wahlwiederholungstaste
- Basisgerät und Ladestation

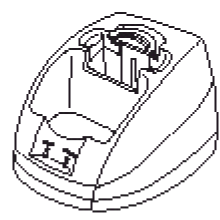
Das Avaya 3810-Telefon ist ein digitales Telefon, das mit IP Office (ab Version 2.0) kompatibel ist und über einen Digital Station-Port (DS) angeschlossen wird. Es vereint die Mobilität eines Mobiltelefons mit dem Zugriff auf eine Vielzahl von Eigenschaften und Funktionen der zugehörigen Kommunikationsanlage.

Maximal können fünf Avaya 3810-Mobilteile in einem überlappenden Empfangsbereich an ein IP Office-System angeschlossen werden.

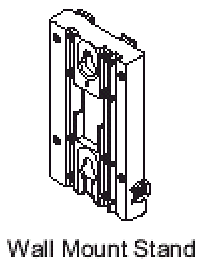
Das Avaya 3810 wird als einzelne Einheit einschließlich folgendem Zubehör geliefert:

- Basisgerät
- Mobilteil
- Telefonkabel
- AC-Adapter für Basisgerät
- AC-Adapter für Ladestation
- Akku
- Gürtelclip
- Ladestation
- Benutzer- und Installationshandbuch
- Befestigung für Wandmontage





Charger Unit



Wall Mount Stand

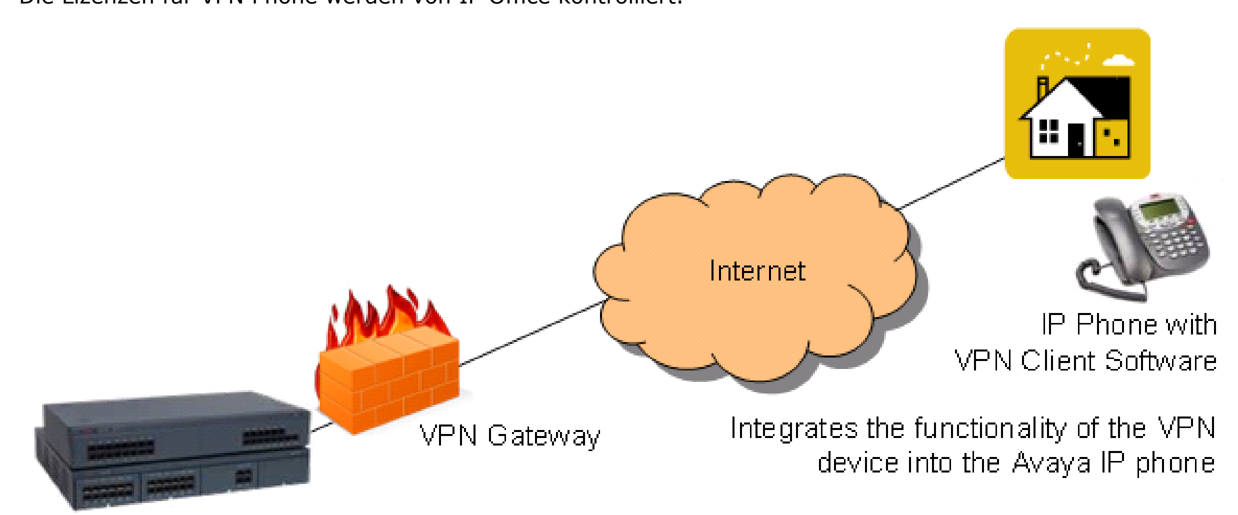
VPN-Telefon-Software

VPN Phone ist eine vollständige IP-Telefonie-Lösung: sie ermöglicht eine sichere Kommunikation über öffentliche ISP-Netzwerke zu einem IP Office-System in der Unternehmenszentrale.

Es handelt sich dabei um ein reines Software-Produkt, das auf den Standard-Telefonen 5610/5620/5621 oder 4610/21 IP läuft. In Kombination mit einem dieser Telefone und den beliebtesten VPN-Gateway-Produkten verleiht die Software der Firmen-Telefonie eine große Reichweite.

VPN-Telefone verfügen über alle IP Office-Telefonfunktionen, die auch die IP Office IP-Telefone auf dem Tisch eines Benutzers in irgendeinem Heimbüro bieten:

Die Lizenzen für VPN Phone werden von IP Office kontrolliert.



VPN Phone ist ideal für IP Office-Kunden, die "Heimarbeiter" unterstützen:

- Arbeiter in Virtuellen Büros
- Remote-Mitarbeiter
- Remote Call-Center
- Kundendienst
- Sehr kleine Standorte, die nur ein einziges Telefon benötigen
- Vorübergehende Installationen wie Konferenzen, Meetings außerhalb des Standorts und Messen

VPN Phone ist mit einer Reihe von VPN-Gateways von großen Anbietern wie Cisco und Juniper getestet worden und mit kleineren VPN-Zugangsgeräten von Firmen wie Netgear, Kentrox and Adtran. Auf den Support-Seiten (support.avaya.com) finden Sie eine Liste verfügbarer Anwendungen für VPN-Gateways mit den entsprechenden Hinweisen.

Andere Produktserien

Avaya bietet eine große Palette an Kommunikationsprodukten an. Wir tun unser Bestes, um möglichst viele Telefone anderer im globalen Markt etablierter Avaya-Produktfamilien (z.B. MERLIN MAGIX und DEFINITY) zu unterstützen.

Serie 4400

Telefon 4406D

Diese Telefonserie ist nur in Nordamerika erhältlich.



Das 4406-Telefon weist die folgenden Merkmale auf:

- 6 programmierbare Tasten für Anrufanzeige bzw. Funktionsauswahl mit Doppellampe
- Acht feste Funktionstasten: Lautsprecher, Stummschaltung, Halten, Lautstärkeregler, Konferenz, Weiterleitung, Wahlwiederholung.
- Display für 2 x 16 Zeichen
- Anzeige "Nachricht wartet"
- Zweiwegelautsprecher für Freisprechen
- Kompatibel mit Hörgeräten
- Optionale Halterung für Wandmontage/Tischaufstellung
- Anschluss an IP Office DS-(Digital Station-)Port.

Dieses Telefon unterstützt nicht den in IP Office integrierten Telefonbuchzugriff. Dieses Telefon unterstützt keine individuellen Rufmelodien.

Dieses Telefon wird auf der IP Office 500 DS8-Nebenstellenkarte nicht unterstützt. Für IP Office 500 arbeitet es auf einem externen Digital Station-Erweiterungsmodul.

Telefon 4412D

Diese Telefonserie ist nur in Nordamerika erhältlich.



Das 4412 unterstützt alle Funktionen des 4406 mit den folgenden Unterschieden:

- 12 programmierbare Tasten für Anrufanzeige bzw. Funktionsauswahl mit Doppellampe
- 12 programmierbare Tasten mit Lampen (nicht für Anrufpräsentationsfunktionen geeignet)
- Vier Tasten zur Navigation im Display, rechts neben dem Display: Menü, Zurück (<), Weiter (>) und Beenden
- Vier Display-Tasten unterhalb des Displays
- Acht feste Funktionstasten: Lautsprecher, Stumm, Konferenz, Vermitteln, Wahlwiederholung, Halten, Lauter/Leiser
- DSS-Port zur Unterstützung von zwei DSS4450-Zusatzgeräten. Zusätzliche Stromversorgung erforderlich.
- Display mit 2 x 24 Zeichen
- Zweiwegelautsprecher für Freisprechen
- Optionale Halterung für Wandmontage/Tischaufstellung
- Anschluss an IP Office DS-(Digital Station-)Port.

Hinweis: Das Erweiterungsmodul DS30 (Version 2) unterstützt auf PCS-Stufe 5 bis zu 27 4412D-Telefone. Ältere DS30-Erweiterungsmodule unterstützen nur 16 solche Telefone.

Dieses Telefon unterstützt keine individuellen Rufmelodien.

Dieses Telefon wird auf der IP Office 500 DS8-Nebenstellenkarte nicht unterstützt. Für IP Office 500 arbeitet es auf einem externen Digital Station-Erweiterungsmodul.

Telefon 4424D

Diese Telefonserie ist nur in Nordamerika erhältlich.



Das 4424D unterstützt alle Funktionen des 4406-Endgeräts mit den folgenden Unterschieden:

- 24 programmierbare Tasten für Anrufanzeige bzw. Funktionsauswahl mit Doppellampe
- Acht feste Funktionstasten: Lautsprecher, Stummschaltung, Konferenz, Vermitteln, Wiederholen, Halten, Lautstärkeregler
- Vier Display-Tasten unterhalb des Displays
- Vier Tasten zur Navigation im Display, rechts neben dem Display: Menü, Zurück (<), Weiter (>) und Beenden
- DSS-Port zur Unterstützung von zwei DSS4450-Zusatzgeräten. Zusätzliche Stormversorgung erforderlich.
- Display mit 2 x 24 Zeichen
- Anschluss an IP Office DS-(Digital Station-)Port.

Hinweis: Das Erweiterungsmodul DS30 (Version 2) unterstützt auf PCS-Stufe 5 bis zu 24 4424D-Telefone. Ältere DS30-Erweiterungsmodule unterstützen nur 16 solche Telefone.

Dieses Telefon unterstützt keine individuellen Rufmelodien.

Dieses Telefon wird auf der IP Office 500 DS8-Nebenstellenkarte nicht unterstützt. Für IP Office 500 arbeitet es auf einem externen Digital Station-Erweiterungsmodul.

DSS4450-Einheit



Die DSS4450-Einheit wird in Verbindung mit den Telefonen 4412D und 4424D verwendet, von denen jedes bis zu zwei DSS4450-Zusatzgeräte unterstützt.

Jede DSS4450-Einheit bietet 60 zusätzliche programmierbare Tasten mit roten LEDs (bzw. grünen LEDs für die beiden unteren Reihen). Für die DSS4450-Einheit ist ein zusätzliches Avaya-Stromversorgungsgerät erforderlich und sie muss mit den gelieferten Kabeln verwendet werden.

IP Office unterstützt bis zu zwei 4450-Einheiten auf jedem Digital Station-Erweiterungsmodul, einschließlich der 406 V2-Steuereinheit.

Dieses Telefon wird auf der IP Office 500 DS8-Nebenstellenkarte nicht unterstützt. Für IP Office 500 arbeitet es auf einem externen Digital Station-Erweiterungsmodul.

Analogtelefone/POTs

Neben der kostengünstigeren Alternative zu anlagenspezifischen Telefonen bieten analoge Telefone ebenfalls ein hohes Maß an Funktionalität in IP Office. Sie eignen sich insbesondere für Anwendungen, in denen niedrige Anfangskosten wichtig sind, und kann zusammen mit Phone Manager für eine bestmögliche Anrufsteuerung verwendet werden.

Auf Telefonen, die mit Anruferanzeigefunktionen kompatibel sind, wird die Telefonnummer des Anrufers angezeigt (sofern verfügbar). Eine einfache Programmierung von IP Office ermöglicht die Konvertierung der numerischen Anzeige in den mit dieser Nummer verknüpften Firmennamen.

Die Aktivierung der Funktion erfolgt bei analogen Telefonen über Funktionscodes. IP Office ist mit einer Reihe von Kurzwahlen vorprogrammiert, die jedoch nach Bedarf einer bisher verwendeten Telefonanlage angepasst werden können.

Avaya möchte speziell darauf hinweisen, dass trotz der Konformität der meisten analogen Telefone mit IP Office Avaya nicht garantieren kann, dass alle analogen Telefone weltweit in jeder Region in IP Office funktionieren.

- Analoge Telefone werden über Telefon-Ports mit IP Office verbunden.

Analoge Avaya-Telefone der Serie 6200 (Nordamerika)

Bei der Telefonserie 6200 handelt es sich um analoge Geräte mit einer Leitung, für deren Betrieb eine A- und B-Ader erforderlich ist. Bei dieser Telefonserie befindet sich die Lautstärkeregelung für den Klingelton an der Seite des Telefons und die für den Hörer oben am Gerät. Diese Telefone bieten nur Mehrfrequenzwahl und unterstützen die Funktion zur automatischen Verbindungstrennung, nachdem der Gesprächspartner aufgelegt hat. Darüber hinaus verfügen sie über eine Nachrichtenanzeige, eine Taste, über die auf Systemfunktionen zugegriffen werden kann, eine Taste für die automatische Wahlwiederholung, eine Haltentaste mit Anzeige sowie eine Datenbuchse an der Rückseite. Das Telefon 6219 verfügt zusätzlich über zehn programmierbare Wähltasten und das Telefon 6221 über einen integrierten Lautsprecher, der stumm geschaltet werden kann.



Funktionstabelle

Funktionen der analogen Telefone	6211	6219	6221
Programmierbare Tasten (10 Stück)	✗	✓	✓
Feste Tastenbelegung	✗	✓	✓
Pause	✗	✓	✓
Wahlwiederholung	✓	✓	✓
Lautsprecher	✗	✗	✓
Flash	✓	✓	✓
Halten (mit Leuchtanzeige)	✓	✓	✓
Halten im System	✗	✓	✓
Stummschaltung	✗	✗	✓
Lautstärkeregelung für Hörer	✓	✓	✓
Lautstärkeregelung für Klingelton (3 Positionen)	✓	✓	✓
Rufmelodien (2)	✓	✗	✗
Personalisierte Ruftöne	✗	✓	✓
Lampe "Nachricht wartet"	✓	✓	✓
Schreibtischaufstellung/Wandmontage	✓	✓	✓
Datenbuchse	✓	✓	✓
Farben	Weiß/Grau	Weiß/Grau	Weiß/Grau
Anrufbelastungsersatzwert	0,7 A, 1,6 B	0,5 A, 1,5 B	0,5 A, 1,5 B
Kompatibilität mit Hörgeräten	✓	✓	✓
Automatische Verbindungstrennung nach Gesprächsende	✓	✓	✓
Mehrfrequenzwahl	✓	✓	✓
Spezielle Hörerhalterung	✓	✓	✓

Interquartz Gemini-Telefone (EMEA und APAC)

Avaya hat die neue Generation analoger Interquartz Gemini-Telefone mit IP Office getestet, um die Kompatibilität der Geräte mit der Anlage sicherzustellen. Die Gemini-Telefone bieten ein gutes Preis-Leistungsverhältnis ohne Kompromisse hinsichtlich der Qualität. Das elegante Design und die robuste Konstruktion machen sie zu einer attraktiven Wahl für Käufer mit begrenztem Budget.

Für Vertriebsanfragen und Produktinformationen wenden Sie sich an Interquartz unter avaya-enquiries@interquartz.co.uk.

Basistelefon 9330-AV



- Anzeige "Nachricht wartet"
- Stummschaltungstaste mit LED-Anzeige
- Wahlwiederholung der zuletzt gewählten Nummer
- Taste für Wahlwiederholung
- Anpassung der Lautstärke des Klingeltons
- LED-Anzeige für eingehenden Anruf
- Geeignet für Wandmontage (keine zusätzliche Halterung erforderlich)
- Kompatibel mit Hörgeräten
- Rutschfeste Gummifüße

9335-AV-Telefon mit CLI-Funktion



Alle Funktionen von 9330-AV plus:

- Anrufer-ID und 80 Speicherplätze (einschließlich Datum, Uhrzeit und Anzeige neuer/wiederholter/angenommener/unbeantworteter Anrufe)
- Großes dreizeiliges LCD-Display
- Aktivierung von IP Office-Funktionen über programmierbare Tasten
- Persönliches Telefonbuch für 100 Namen und Nummern
- 20 sperrbare Direktzugriff-Speicher
- Vollständiges Freisprechen
- Sprechgarniturport
- Umschaltbare Unterbrechung der Leitungsverbindung 100/200/300/600 ms
- Anruf-Zeitnehmer
- Alphanumerische Tastatur
- Wahlwiederholung der 5 zuletzt gewählten Nummern

Hotel-Telefon 9281-AV



- Austauschbare Einlegekarte für individuellen Logodruck
- Dreifache Standard-LED für Nachricht wartet (hohe Spannung, umgekehrte Polarität und Spannungsabfall)
- 10 Adressen mit nicht flüchtigem Speicher
- LED-Anzeige für eingehenden Anruf
- Änderung der Lautstärke und Höhe des Klingeltons
- Wahlwiederholung der zuletzt gewählten Nummer und Rückruf
- Kompatibel mit Hörgeräten
- Geeignet für Wandmontage (keine zusätzliche Halterung erforderlich)
- ELR/TBR-schaltbar
- Nur MF

Sprechgarnitur

Avaya bietet ergonomische Kommunikations-Headsets und Verstärker für Avaya IP Office-Telefone. Diese komplette Reihe von Lösungen für Experten und Contact Center setzt die Standards bei Soundqualität und Lebensdauer. Avaya-Headsets wurden für den maximalen, ganztägigen Komfort entworfen und sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich, so dass beinahe jeder Benutzer das richtige Headset für sich finden kann.

Ob Sie nun während des Telefonierens freie Hände für die Arbeit am Schreibtisch oder die Möglichkeit zum Umherlaufen haben möchten, Sie finden sicher eine Lösung, die Ihren ganz individuellen Ansprüchen genügt.



So finden Sie das vollständige Angebot der Avaya-Headsets:

1. Rufen Sie die Seite http://www.avaya.com/gcm/master-usa/en-us/headsets/index.htm auf.
2. Ermitteln Sie, welches IP Office-Telefon Sie verwenden.
3. Wählen Sie einen Verstärker anhand der Kompatibilität und der Funktionen.
4. Wählen Sie ein Headset, das am besten Ihren Anforderungen entspricht. Beispiel: Headsets mit Geräuschkompensation sind besonders für die Verwendung mit VoIP-Telefonen in Büros mit starkem Geräuschpegel geeignet.

Zusammenfassung

Bei der Konstruktion aller Avaya-Telefone wurde Wert darauf gelegt, dass die Funktionen für den Benutzer einfach zugänglich sind, sodass dieser alle Vorteile der Anlage auf dem Desktop ausschöpfen kann.

Die unten aufgeführten Telefone sind die vorzugsweise für die Verwendung mit IP Office zu verwendenden Geräte. Diese Telefone werden weltweit in jedem Land vertrieben, in dem IP Office verfügbar ist. Die Reihe beinhaltet digitale Telefone und IP-Telefone.

Weltweit verfügbare IP Office-Telefone:	Weltweit verfügbare H.323 IP-Telefone für IP Office:
• 5402 Telephone 56	• 5602SW IP Telephone 56
• 5410 Telephone 58	• 5610SW IP Telephone 58
• 5420 Telephone 60	• 5621 IP Telephone 60
	• 1603 IP Telephone 47
	• 1608 IP Telephone 47
	• 1616 IP Telephone 47

Neben den oben aufgeführten Telefonen unterstützt IP Office eine breite Palette an Telefonen (siehe folgende Liste). Einige dieser Telefone sind jedoch nur in bestimmten Ländern und Regionen verfügbar.

• 4406D Telephone 83	• 3616 Executive Wireless (WiFi) Phone 74
• 4412D Telephone 84	• 3620 Healthcare Wireless (WiFi) Phone 74
• 4424D Telephone 85	• 3626 Ruggedized Wireless (WiFi) Phone 75
• 4450 DSS Unit 86	• 3641 Ruggedized Wireless (WiFi) Phone 76
• T3 Compact (Upn and IP) 63	• 3645 Ruggedized Wireless (WiFi) Phone 77
• T3 Comfort (Upn and IP) 66	• 3701 IP DECT Wireless Handset 78
• T3 Classic (Upn and IP) 65	• 3711 IP DECT Wireless Handset 79
• Interquartz Gemini 9281-AV, 9330-AV and 9335-AV analog telephones 89	• 3810 Wireless Telephone 80

Weltweit unterstützte Telefone (zusätzlich zur oben aufgeführten 5400-Serie)	Weltweit unterstützte H.323-IP-Telefone (zusätzlich zur oben aufgeführten 1600/5600-Serie)
• 2402 Telephone 56	• 4601 IP Telephone 55
• 2410 Telephone 58	• 4602SW IP Telephone 56
• 2420 Telephone 60	• 4610SW IP Telephone 58
• XM24 DSS Unit.	• 4621SW IP Telephone 60
• EU24/EU24BL DSS Unit 62	• 4625SW IP Telephone 60
• Analog Telephones 87	

Diese Telefone werden von Avaya nicht mehr angeboten, aber von Avaya IP Office R4,2 weiterhin unterstützt.	
• 6408D Telephone	• 5601 IP Telephone
• 6416D Telephone	• 5620 IP Telephone
• 6424D Telephone	• 4620 IP Telephone
• 20DT DECT Telephone (with IP DECT only)	

- Informationen zu maximalen Kabellängen finden Sie im IP Office-Installationshandbuch.
- Die Telefone mit Freisprechbetrieb sind nur für die Einzelverwendung, nicht aber für den Einsatz in Sammelanschlüssen und Konferenzräumen geeignet.

Kapital 4. Funktionen

4. Funktionen

IP Office bietet eine umfangreiche Palette an Telefoniefunktionen, die eine schnelle, effiziente Beantwortung von Telefonanrufen ermöglicht. Dank der Anzeige der Anrufer-ID und der Anrufkennzeichnung können Mitarbeiter sehen, wer wen anruft, noch bevor sie den Anruf entgegennehmen. Es können sogar Kundeninformationen auf dem PC des Benutzers angezeigt werden.

Mitarbeitern, die nicht an einen Schreibtisch gebunden sind, bieten kabellose Telefone und Twinning Mobilität innerhalb des Unternehmens. Kollegen, die außerhalb des Unternehmens arbeiten, sei es im Außendienst oder in einem Home Office, bieten umfangreiche und benutzerfreundliche Anrufweiterleitungsfunktionen, PC Softphone sowie ein Remote-Zugangsdienst die Möglichkeit, telefonisch in Kontakt zu bleiben und jederzeit auf zentrale Ressourcen zuzugreifen.

Für die effiziente Bearbeitung eingehender Anrufe stehen Durchwahlnummern (DDI/DID) oder dedizierte Operatoren zur Verfügung. Anrufe, die außerhalb der Geschäftszeiten eingehen oder die Sie gerade nicht entgegennehmen können, werden von IP Office an Voicemail oder optional an automatische Assistentendienste weitergeleitet.

Grundlegende Anrufbearbeitung

Töne

IP Office erzeugt je nach geografischer Region die richtigen Benutzertöne. Diese Töne werden für alle IP Office-Erweiterungstypen - analog, digital und IP - erzeugt.

Folgende Töne werden unterstützt:
- Wählton, sowohl primär als auch sekundär, abhängig von der geografischen Region
- Besetzt
- Nicht erreichbar
- Erneut wählen
- Konferenzton abhängig von geografischer Region

Anrufer-ID

Funktion
- Die Telefonnummer des Anrufers wird bei eingehenden Anrufern angezeigt, wenn diese Information vom Dienstanbieter bereitgestellt wird.
- Die Anrufernummer wird bei abgehenden externen Gesprächen gesendet.

Vorteil
- Der Benutzer erkennt, wer anruft.
- Die Anrufer-IDs können gespeichert und für Rückrufe genutzt werden.
- Die Namen im Telefonbuch werden mit der Anrufer-ID verglichen.
- Bei kompatiblen Anwendungen werden die Kundendatensätze auf dem Bildschirm angezeigt.

Beschreibung
Sofern vom Dienstanbieter unterstützt, kann IP Office die Anrufer-ID des Anrufers empfangen und verwenden. Die Anrufer-ID wird an das beantwortende Telefon oder die empfangende Anwendung übermittelt und in das Anrufprotokoll des Telefons oder der Anwendung aufgenommen. Wenn die Anrufer-ID mit einer Nummer im Telefonbuch von IP Office übereinstimmt, wird anstatt der Nummer der zugehörige Name angezeigt.

Wenn IP Office Phone Manager oder der TAPI-Dienst verwendet wird, um eine Verbindung zur Datenbank-Software auf dem Computer des Benutzers herzustellen, ist es möglich, auf die übermittelte Anrufer-ID eine automatische Abfrage durchzuführen, um dem Benutzer den Datensatz des Anrufers anzuzeigen, bevor er den Anruf entgegennimmt.

Bei abgehenden Anrufen kann IP Office eine systemweite Anrufer-ID einfügen oder ein Kennzeichen setzen, um die Anrufer-ID zu unterdrücken. Bei Benutzern mit einer Durchwahlnummer, die an ihre Nebenstelle geleitet wird, wird diese auch als Anrufer-ID für abgehende Anrufe verwendet. Es können auch Funktionscodes verwendet werden, um die Anrufer-ID anzugeben, die bei abgehenden Anrufen übertragen werden soll.

Hinweis: Ob die Anrufer-ID versendet und empfangen werden kann, hängt davon ab, ob dieses Merkmal vom Dienstanbieter unterstützt wird. Der Dienstanbieter kann die Nummern auch einschränken, die als abgehende Anrufer-ID verwendet werden können.

Halten

Ein Anruf kann gehalten werden; optional kann für diese Zeit eine Wartemusik eingespielt werden. Ein gehaltener Anruf kann nicht vergessen werden, da er nach einer vom Systemadministrator festgelegten Zeit an die Nebenstelle zurückgestellt wird.

Siehe auch **Parken** 97.

Anrufe umschalten

Die Funktion **Anrufe umschalten** schaltet durch alle Anrufe, die der Benutzer lokal im System hält, und präsentiert sie ihm nacheinander.

Anklopfenden Anruf halten

In der Funktion zum Halten eines anklopfenden Anrufs werden die Funktionen zum Halten und Entgegennehmen von Anrufen kombiniert. So kann auf einfache Weise mit Hilfe eines einzigen Tastendrucks eine bestehende Verbindung gehalten und ein anklopfender Anruf entgegengenommen werden.

Wartemusik (Musik bei Halten)

Das IP Office-System unterstützt bis zu 4 Quellen von Wartemusik: Eine Systemquelle könnte extern, intern (WAV) oder Ton sein, dazu kommen bis zu 3 zusätzliche interne Quellen. Small Office Edition unterstützt entweder eine interne oder externe Quelle von Wartemusik zur gleichen Zeit.

Ab Version 4.2 können alternative Quellen von Wartemusik zur Verwendung mit Routen eingehender Anrufe oder Sammelanschlüssen gewählt werden (für die Small Office Edition nicht verfügbar). Auf IP500-Systemen kann jede Quelle bis zu 90 Sekunden lang sein (30 Sekunden bei IP406 V2 und IP412).

Externe Wartemusikquellen werden an die 3,5 mm-Audio-Buchse angeschlossen, die sich an allen IP Office-Steuereinheiten befindet.

Parken

Eine Alternative zum Halten eines Anrufs ist das Parken des Anrufs im System, wo er von einem anderen Benutzer angenommen werden kann.

Die Funktion **Anruf parken** steht über das Telefon des Benutzers sowie über Phone Manager und SoftConsole zur Verfügung. Anrufe werden mit einer so genannten Parkbereichnummer geparkt, die über ein Durchsagesystem angekündigt werden kann, sodass die Person, für die der Anruf bestimmt ist, zu einem beliebigen Telefon gehen und den Anruf durch Wählen dieser Parkbereichnummer annehmen kann.

Phone Manager verfügt bereits über vier vordefinierte Parkschaltflächen. Auf digitalen Telefonen mit DSS/BLF-Tasten ist es möglich, Parktasten zu programmieren, die anzeigen, wann sich ein Anruf in einem bestimmten Parkbereich befindet, und es ermöglichen, Anrufe zu parken oder zurückzuholen.

Über eine im System konfigurierbare Zeitspanne wird festgelegt, wie lange ein Anruf geparkt bleiben kann, bevor er an die Nebenstelle zurückvermittelt wird, von der der Anruf ursprünglich geparkt wurde.

Automatischer Rückruf

Funktion

- Wenn Sie bei einer besetzten Nebenstelle anrufen, können Sie das System so einrichten, dass Sie zurückgerufen werden, sobald die Nebenstelle wieder frei wird. Diese Funktion heißt Rückruf, sobald verfügbar.
- Wenn Sie bei einer Nebenstelle anrufen, und es hebt niemand ab, können Sie das System so einrichten, dass Sie zurückgerufen werden, sobald die Nebenstelle wieder verwendet wird. Diese Funktion heißt Rückruf bei nächster Benutzung.

Vorteil

- Sie können mit Ihrer Arbeit fortfahren und das System für Sie den Anruf tätigen lassen, sobald die Nebenstelle wieder verfügbar ist.

Beschreibung
Je nach Telefontyp des Benutzers wird **Rückruf, sobald verfügbar** wie folgt aufgerufen: durch Wählen eines Funktionscodes während des internen Besetzttons, durch Auswahl einer Option aus einem interaktiven Menü oder durch Drücken einer programmierten DSS/BLF-Taste. Die Funktion kann auch über Phone Manager aktiviert werden.

Sie können die Funktionen **Rückruf, sobald verfügbar** oder **Rückruf bei nächster Verwendung** auch über einen Funktionscode einstellen, ohne einen Anruf zu tätigen.

Hinweis: Ein Benutzer kann immer nur einen automatischen Rückruf einstellen.

Diese Funktion wird im gesamten IP Office Small Community Network unterstützt.

Direktwahl (Direct Inward Dialing (DID/DDI))

Für diese Funktion muss die lokale Vermittlung einen Teil oder die gesamte gewählte Rufnummer an IP Office übertragen. Die IP Office-Anrufweiterleitungs-Software verwendet diese Nummer, um den Anruf an ein einzelnes Telefon oder eine Reihe von Telefonen weiterzuleiten. In der Regel wird dieser Dienst verwendet, um die Arbeitslast in einer Telefonzentrale zu verringern, indem die Mitglieder des Personals oder einzelner Abteilungen eigene Rufnummern erhalten, um direkt angerufen werden zu können. Üblicherweise stimmt die Nummer der Nebenstelle oder Gruppe mit den vom Netzwerk übergebenen Ziffern überein; IP Office kann die Nummer aber in gewissen Grenzen auch in eine andere, vom Unternehmen benötigte Nummer konvertieren.

In Nordamerika sind für die Direktwahl T1-Kreise erforderlich.

Vermitteln

Über die Anrufvermittlung können Benutzer ein laufendes Gespräch an eine andere Telefonnummer - entweder eine interne Nebenstelle oder eine externe öffentliche Nummer - vermitteln. Während des Vorgangs wird der Anruf gehalten.

Wenn Sie den Hörer auflegen, bevor der Zielteilnehmer abnimmt, wird der ursprüngliche Anrufer automatisch vermittelt. Dies wird als nicht überwachte oder Blindvermittlung bezeichnet. Sie können aber auch warten, bis der Zielteilnehmer das Gespräch annimmt, und dem Anrufer die Vermittlung mitteilen, ehe Sie den Hörer auflegen, um den Vorgang abzuschließen. Dies wird als überwachte Vermittlung bezeichnet.

Wenn der Systemadministrator keine andere Einstellung vorgenommen hat, unterscheidet IP Office nicht zwischen internen und externen Anrufvermittlungen.

Unterscheidbare und personalisierte Ruftöne

IP Office verwendet unterschiedliche Rufsequenzen, um den Anruftyp anzugeben, z.B. ob es sich um einen internen oder externen Anruf handelt. Diese Funktion wird als "unterscheidbare Ruftöne" bezeichnet. Bei analogen Telefonen können die unterscheidbaren Rufsequenzen angepasst werden. Bei digitalen und IP-Telefonen sind diese wie folgt festgelegt:

- Interne Anrufe: Wiederholtes Einzelrufsignal.
- Externe Anrufe: Wiederholtes Doppelrufsignal.
- Rückrufe: Einzelrufsignal gefolgt von zwei kurzen Ruftönen.

Dieser Rufton wird für geparkte, gehaltene oder übertragene Anrufe verwendet. Außerdem wird er für Rückrufe, sobald der Apparat frei ist, und VoiceMail-Rückrufe verwendet.

Diese Funktion wird im gesamten IP Office Small Community Network unterstützt.

Personalisierte Ruftöne

In IP Office bezieht sich der Begriff "personalisierte Ruftöne" auf die Möglichkeit, das Rufsignal oder den Rufton eines Telefons zu ändern. Die Ruftonmelodie kann bei vielen digitalen Avaya-Telefonen personalisiert werden. Die Änderung der Ruftonmelodie wirkt sich nicht auf die Ruftonfolge unterscheidbarer Ruftöne aus. Diese Funktion bietet das Telefon selbst und wird nicht von allen Gerätetypen unterstützt.

Anzeige "Nachricht wartet"

Beim MWI-Verfahren (Message Waiting Indication) nutzt IP Office eine Leuchte oder andere Anzeige an kompatiblen Telefonen, wenn für den Benutzer in einer persönlichen Sprachmailbox oder in der Mailbox eines Sammelanschlusses eine neue Nachricht oder eine Rückrufnachricht hinterlassen wurde. Wurde die Nachricht wiedergegeben oder bestätigt, so wird die Leuchte ausgeschaltet.

Alle digitalen und IP-Telefone von Avaya verfügen über integrierte Anzeigen für wartende Nachrichten und IP Office Phone Manager zeigt wartende Nachrichten am Bildschirm an.

Für analoge Telefone stehen ab IP Office 3.1 verschiedene analoge MWI-Verfahren zur Auswahl. Diese Verfahren sind 51V Abgestuft, 81V, 101V und Leitungsumkehr. Das MWI-Verfahren muss bei der Systemkonfiguration über IP Office Manager passend zu den Eigenschaften der analogen Telefone ausgewählt werden. Hinweis: 101V wird nur von den Version 2 IP400 Phone-Modulen 8, 16 und 30 unterstützt, nicht jedoch von der IP406-Geräteeinheit.

Visual Voice

Funktion
- Bietet Schnittstellen zur Voicemail über Mobilteildisplay und -tasten, z.B. Abhören, Speichern, Löschen, Vorspulen usw.

Vorteil
- Schneller Zugang zu Voicemails und gewöhnlich verwendeten Nachrichtenfunktionen.

Beschreibung

Mit IP Office 4.0 können Sie jetzt Sprachnachrichten über das Display von Digital- oder IP-Telefonen aufrufen und steuern. Visual Voice erfordert VoiceMail Pro oder Embedded Messaging und kann mit nur mit LCD-Sätzen mit großen Displays verwendet werden. (Die Modelle 1608, 1616, 2410, 2420, 5410, 5420, 4610, 4620, 4621, 4625, 5610, 5620, 5621 und T3 werden unterstützt.)

Ab Version 4.2 kann die festgelegte Nachrichten-Taste auf bestimmten Telefonen zum Aufruf von Visual Voice konfiguriert werden. Diese konfigurierbare Option setzt die Tastenprogrammierung frei, die zur Zeit für Visual Voice benötigt wird.

Unterstützte Funktionen sind:
- Zugriff auf neue/alte/gespeicherte Nachrichten für persönliche Mailboxen und Sammelanschluss-Mailboxen.
- Nächste und vorherige Nachricht.
- Vorspulen und Zurückspulen.
- Nachricht anhalten (Pause).
- Nachrichten speichern, löschen und für andere Systembenutzer kopieren.
- Standardgrußansage ändern.
- Passwort ändern.
- E-Mail-Einstellungen ändern (nur bei VoiceMail Pro).

Hinweis: Visual Voice ist auf VoiceMail Lite NICHT verfügbar und wird auf T3-Sätzen nicht unterstützt.

Erweiterte Anrufbearbeitung

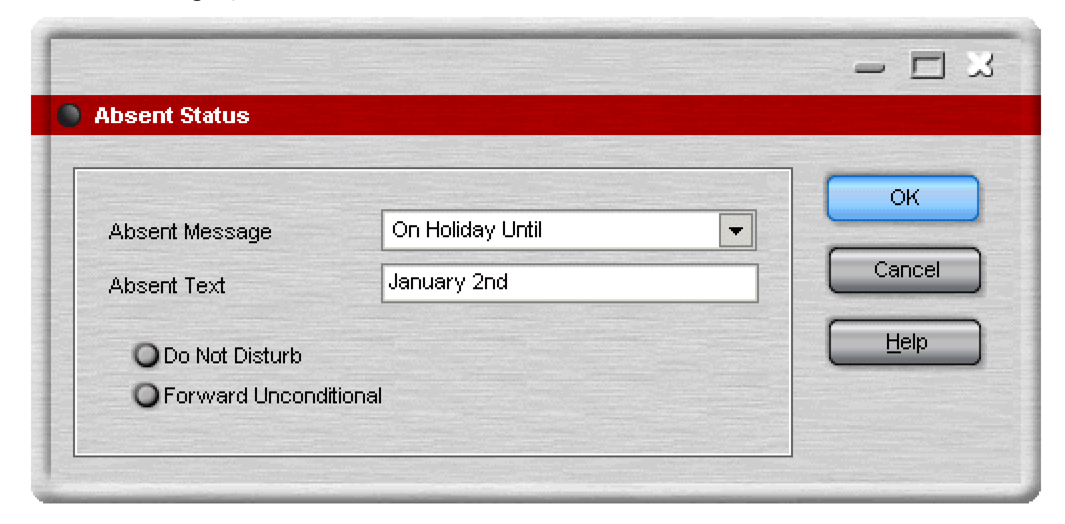
Beschreibung
In größeren Unternehmen bzw. in Unternehmen mit verstärktem Einsatz von Telefonsystemen für die interne und externe Kommunikation lassen sich mit einigen der erweiterten Funktionen Effizienz und Kundenservice erhöhen. Zu diesen Funktionen zählen z.B. das Heranholen von Anrufen, bei denen die Benutzer einen Anruf für einen Kollegen, der gerade nicht am Platz ist, entgegennehmen können, oder Abwesenheitstexte, die internen Anrufern rasch Auskunft über die Verfügbarkeit einer Person geben.

Abwesenheitstext

Funktion
- Auf dem Telefon des Benutzers und in IP Office Phone Manager wird eine Textnachricht angezeigt.
- Die gleiche Nachricht wird auf anderen internen Telefonen und IP Office-Anwendungen angezeigt, wenn der Benutzer angerufen wird.

Vorteil
- Andere interne Benutzer werden über Ihren aktuellen Status und Ihre voraussichtliche Verfügbarkeit informiert.

Beschreibung
Ein Abwesenheitstext kann auf jedem Telefon, auch auf normalen analogen Telefonen, eingerichtet werden; er wird jedoch nur auf ausgewählten Display-Telefonen sowie in den Anwendungen Phone Manager und SoftConsole angezeigt. Bei den meisten unterstützten Funktionstelefonen hat der Benutzer die Möglichkeit, weiteren Text hinzuzufügen, z.B. "Zu Tisch bis 16 Uhr".



Der eingerichtete Abwesenheitstext wirkt sich nicht auf die Anrufverarbeitung aus. Der Benutzer hat weiterhin die Möglichkeit, Funktionen wie **Nicht stören** oder **Rufweiterleitung nach Zeit** zu verwenden. Telefone, die das interaktive Einrichten eines Abwesenheitstextes unterstützen, zeigen diesen für Personen, die sich an dem jeweiligen Arbeitsplatz aufhalten, auch selbst an. Es gibt zehn vordefinierte Abwesenheitstexte:
- Keiner (keine Textnachricht)
- Urlaub bis
- Zurück am/um
- Zu Tisch bis
- Besprechung bis
- Bitte anrufen
- Nicht stören bis
- Habe Besuch bis
- Bin beim Kunden bis
- Bald zurück
- Morgen zurück
- Benutzerdefiniert

Zu diesen vordefinierten Texten können weitere Informationen hinzugefügt werden. Beispielsweise wird Nachricht vier plus 10:00 Uhr als Besprechung bis 10:00 Uhr angezeigt. Der eingegebene Text wird an die Systemsprache angepasst.

Diese Funktion wird im gesamten IP Office Small Community Network unterstützt.

Anrufkennzeichnung

Funktion

- Auf dem Telefon eines Benutzers oder in Phone Manager wird eine Textnachricht angezeigt, wenn ein Anruf durchgestellt wird.

Vorteil

- Zu dem Anruf werden zusätzliche Informationen angezeigt.

Beschreibung

Mit Hilfe dieser Funktion werden dem Benutzer zusätzliche Informationen über den Anruf angezeigt, bevor dieser ihn entgegennimmt. Wenn beispielsweise ein Anruf von Phone Manager oder SoftConsole vermittelt wird und der Benutzer, der die Vermittlung veranlasst hat, den Anruf nicht selbst ankündigen kann, werden dem Benutzer so nützliche Informationen über den Anruf geliefert.

Es ist möglich, einen Anruf automatisch über CTI und IP Office VoiceMail Pro zu kennzeichnen. Dies ist auch bei eingehenden Anrufen möglich. Bei einigen Telefonen kann die Anzeige des Kennzeichens bedeuten, dass es nicht möglich ist, die üblichen Informationen zu Ursprung und Ziel des Anrufs anzuzeigen.

Anruf zurückholen

Funktion

- Es ist möglich, den letzten Anruf zurückzuholen, der auf Ihrem Telefon einging, aber nun bereits weitervermittelt wurde.

Vorteil

- Wenn Sie einen Anruf knapp verpasst haben, der nun an VoiceMail oder eine andere Nebenstelle übergeben wird, können Sie diesen Anruf, während er zugestellt oder über IP Office weitergeleitet wird, noch zurückholen.

Beschreibung

Hierbei handelt es sich um eine spezielle Version der Funktion **Anruf übernehmen**, die nur für den letzten Anruf bei Ihrer Nebenstelle gilt.

Aktivieren/Deaktivieren eines Sammelanschlusses

Funktion

- Benutzer können ihre Mitgliedschaft in einem Sammelanschluss aktivieren bzw. deaktivieren.

Vorteil

- Es kann vorkommen, dass ein Benutzer vorübergehend in einen Sammelanschluss aufgenommen werden oder diesen wieder verlassen muss, z.B. um sehr viele Anrufe bewältigen zu können, ohne dass die Systemprogrammierung geändert werden muss.

Beschreibung

Teamleiter oder Administratoren nehmen normalerweise keine Anrufe für ein Team an; bei hohem Anrufaufkommen kann es jedoch sein, dass sie in den Sammelanschluss aufgenommen werden müssen, um auszuhelfen. Wenn die Spitzenzeiten vorüber sind, verlassen sie den Sammelanschluss wieder, um mit ihren regulären Aufgaben fortzufahren. Um diese Funktion zu nutzen, muss der Benutzer vom Systemadministrator als Mitglied des Sammelanschlusses konfiguriert sein. Er kann nicht willkürlich an einem Sammelanschluss teilnehmen, für den er nicht als Mitglied geführt ist.

Anklopfen

Wenn ein Benutzer gerade ein Gespräch führt, wird Personen, die ihn anrufen, mit dieser Funktion nicht der Besetztton vorgespielt, sondern sie hören ein Freizeichen, und der Benutzer erhält eine bestimmte Art von Signal, dass gerade ein weiterer Anruf bei ihm eingeht. Der Benutzer kann dann entscheiden, ob er das erste Gespräch beenden oder auf Halten stellen und den zweiten Anruf entgegennehmen möchte. Die Menge der Informationen, die über den anklopfenden Anruf zur Verfügung steht, hängt vom Telefontyp des Benutzers ab und davon, ob er Phone Manager verwendet.

Da der Anklopfton als störend empfunden werden kann, ist es möglich, die Funktion ein- oder auszuschalten bzw. für einen einzigen Anruf zu unterdrücken, was beispielsweise bei Konferenzgesprächen nützlich sein kann.

Nicht stören

Mit dieser Funktion können Sie das Telefon eines Benutzers vorübergehend für Anrufe sperren. Der Benutzer wird für Sammelanschlussanrufe gesperrt und der Direktanrufer wird entweder mit dem VoiceMail-System (falls aktiviert) verbunden oder erhält ein Besetztzeichen. Sie aktivieren/deaktivieren diese Funktion entweder über das Telefon oder mit Phone Manager.

Die Funktion kann so eingerichtet werden, dass bestimmte Anrufe die **Nicht stören**-Einstellung umgehen und bei diesem Telefon eingehen können. Beispiel: Ein Vorgesetzter hat die Nebenstellennummer seiner Sekretärin zu seiner Ausnahmeliste für Nicht stören hinzugefügt. Die Ausnahmeliste lässt sich ganz einfach über Phone Manager verwalten und kann sowohl interne als auch externe Rufnummern enthalten.

Telefonübersicht

IP Office verfügt über ein äußerst flexibles Nummerierungsschema für Nebenstellen, Sammelanschlüsse und Funktionsbefehle. Das System verfügt zwar über eine Standardnummerierung für Funktionscodes und Nebenstellen, diese können aber alle neu definiert werden. Standardnebenstellen und -sammelanschlüsse haben drei Ziffern beginnend mit 200, die jedoch mit Hilfe von IP Office Manager auf Nummern mit zwei bis neun Ziffern geändert werden können. Es gibt auch einen Standardsatz mit Funktionszugriffscodes, die jedoch begrenzt nach den Wünschen des Endbenutzers geändert werden können. Dies ist beispielsweise dann praktisch, wenn IP Office ein System ablöst, in dem die Funktion **Nicht stören** durch Wählen von *21 aufgerufen wurde, denn es ist möglich, den IP Office-Funktionscode an den Code des abgelösten Systems anzupassen.

In manchen Ländern kann IP Office einen sekundären Wählton unterstützen, wenn eine Zugangsziffer gewählt wird, wodurch allerdings einige Funktionen wie die Ermittlung des günstigsten Anbieters (LCR) eingeschränkt werden. IP Office kann auch so konfiguriert werden, dass es keiner Ziffern für eine Leitungsverbindung bedarf. Die Ziffern werden direkt beim Wählen geprüft, um zu bestimmen, ob sie für eine interne Nummer gelten oder auf eine externe Leitung geschaltet werden soll. Dies ist besonders nützlich für SOHO-Installationen, bei denen die Benutzer es nicht unbedingt gewohnt sind, eine Zugangsziffer zu wählen, um eine externe Verbindungsleitung zu bekommen.

Durchsage

Alle von IP Office unterstützten digitalen und IP-Telefone von Avaya, die über Lautsprecher verfügen, können zum Empfang/Senden von Audionachrichten genutzt werden, ohne ein eigenes Durchsagesystem zu installieren. Durchsagen können an einzelne Telefone oder eine Gruppe von Telefonen getätigt werden.

Analoge Nebenstellenanschlüsse können für die Verbindung mit externen Overhead-Durchsagesystemen konfiguriert werden, in der Regel über einen Adapter. Ein solcher Anschluss kann in eine Durchsagegruppe aufgenommen werden, um gemischte Telefon- und Overhead-Durchsagen zu ermöglichen.

Einige digitale und IP-Telefone von Avaya sind in der Lage, durch Drücken auf eine Taste auf eine laufende Durchsage zu antworten. Dadurch wird die Durchsage beendet und geht in ein normales Gespräch über.

Diese Funktion wird im gesamten IP Office Small Community Network unterstützt.

Aufschalten

Mit der Funktion **Aufschalten** kann sich ein Benutzer sowohl bei internen als auch bei externen Anrufen in ein laufendes Gespräch einschalten, wenn ihm über IP Office Manager die erforderliche Berechtigung zugewiesen wurde.

Ein Benutzer mit dem Status **Aufschalten erlaubt** kann sich auf jeder beliebigen Nebenstelle des Systems in ein Gespräch einschalten. Hat ein Benutzer den Status **Aufschalten nicht erlaubt**, so können andere Benutzer sich nicht in seine Gespräche einschalten.

Zwischenschalten

Diese Funktion ermöglicht ausgewählten Benutzern, sich in bereits stattfindende Telefongespräche einzuschalten. Wenn der sich aufschaltende Teilnehmer sich in das laufende Telefongespräch einschaltet, können alle Teilnehmer ein Tonsignal hören. Der Sprachpfad zwischen dem sich aufschaltenden Teilnehmer und dem angerufenen Benutzer wird aktiviert und der andere Teilnehmer wird in den Haltemodus gesetzt. Er kann die Unterhaltung nun nicht hören. Nach Beendigung der Aufschaltung wird der Sprachpfad des angerufenen Teilnehmers wieder mit dem ursprünglichen Teilnehmer verbunden. Die Funktion kann für einzelne Benutzer in der Manager-Anwendung aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Privatanruf

Benutzer können den Status eines Privatanrufs mithilfe von Funktionscodes oder DSS-Tsten einstellen. Privatanrufe können nicht aufgezeichnet, aufgeschaltet, übertragen oder überwacht werden.

Hot Desking

Der Hot Desk-Betrieb ermöglicht mehreren Benutzern die gemeinsame Verwendung derselben Nebenstelle. Jeder Benutzer meldet sich mit seiner eigenen ID an und kann dann Anrufe annehmen und auf seine VoiceMail und andere Funktionen zugreifen. Beispiel: Vertriebsmitarbeiter, die unregelmäßig im Büro sind, können Telefonie- und Voicemail-Dienste nutzen, ohne dass ihnen ein Nebenstellengerät dauerhaft zugewiesen werden muss. Wenn sie fertig sind, melden sie sich einfach ab, um die Nebenstelle anderen zur Verfügung zu stellen. Wenn sich Benutzer bei einem anderen Telefon anmelden, werden sie automatisch von der ursprünglichen Nebenstelle abgemeldet.

Remote Hot Desking

Funktion

- Die Fähigkeiten eines Benutzers zum Hot Desking an anderen Stellen innerhalb des Small Community Network.
- Auf Digital-, Analog- und IP-Telefonen verfügbar.

Vorteil

- Ein Benutzer kann Anrufe von einem beliebigen Büro tätigen oder empfangen, als ob er das Telefon auf seinem eigenen Schreibtisch verwenden würde.
- Eine einzige Nummer, verbesserte Mobilität und einfacher Zugriff auf bekannte Funktionen.
- Ausgezeichnet geeignet für Berater, Manager, Rechtsanwälte usw., die an unterschiedlichen Tagen in unterschiedlichen Büros arbeiten.

Beschreibung

IP Office 4.0 unterstützt Remote Hot Desking zwischen IP Office-Systemen innerhalb eines Small Community Network. Das System, auf dem der Benutzer konfiguriert ist, wird als sein "Home"-IP Office bezeichnet, während alle anderen Systeme "Remote"-IP Offices sind. Die Anmeldung auf einem Remote-IP Office erfordert das Vorhandensein einer IP Office-Lizenz für Small Community Advanced Networking. Auf dem Home-IP Office des Benutzers ist keine Lizenz erforderlich.

- **Benutzereinstellungen**
  Wenn sich ein Benutzer auf einem Remote-IP Office-System anmeldet, werden alle seine Einstellungen auf dieses System übertragen.
- Die eingehenden Anrufe des Benutzers werden über das SCN umgeleitet.
- Die ausgehenden Anrufe des Benutzers verwenden die Einstellungen des Remote-IP Office.
- Einige Einstellungen könnten jedoch unbrauchbar werden oder unterschiedlich operieren. Falls der Benutzer zum Beispiel ein Zeitprofil für einige Funktionen verwendet, funktionieren diese Funktionen nur, falls ein Zeitprofil mit demselben Namen auch auf dem Remote-IP Office vorliegt.
- **"Aussteigen" wählen**
  In einigen Situationen kann es sein, dass ein auf einem Remote-System für Hot Desking angemeldeter Benutzer eine Nummer mithilfe der Systemfunktionscodes eines anderen Systems wählen möchte. Das kann entweder mithilfe von Funktionscodes mit der "Aussteigen"-Funktion oder mithilfe einer auf "Aussteigen" eingestellten DSS-Taste erfolgen. Diese Funktion kann von einem beliebigen Benutzer innerhalb des Small Community Advanced Network verwendet werden, ist aber für Benutzer von Remote Hot Desking von signifikanter Bedeutung.

Hinweis: Remote Hot Desking wird zur Verwendung mit CBC und CCC nicht unterstützt. Die vom Telefon selbst verarbeiteten Funktionen sind von Hot Desking nicht betroffen (z.B. Anrufprotokoll und Telefonkurzwahlen).

Relais ein/aus/Impuls

IP Office ist mit zwei voneinander unabhängigen Schaltern zum Steuern externer Einrichtungen wie Türöffnungssysteme ausgestattet. Die Steuerung dieser Systeme erfolgt über die zugewiesenen Mobilteile, mit denen die Schalter geöffnet, geschlossen oder per Impuls gesteuert werden können. Die Schalter können auch über Phone Manager Pro, SoftConsole und VoiceMail Pro gesteuert werden.

Anrufannahme

Mit der Funktion kann ein Benutzer einen Anruf entgegennehmen, der an eine andere Nebenstelle zugestellt wurde. Folgende Anrufannahmen sind verfügbar:

- Annahme eines beliebigen, an einer anderen Nebenstelle eingehenden Anrufs.
- Annahme eines an einer anderen Nebenstelle eingehenden Sammelanschlussanrufs, wobei der Benutzer Mitglied dieses Sammelanschlusses sein muss.
- Annahme eines eingehenden Anrufs an einer bestimmten Nebenstelle.
- Ermöglicht die Annahme eines eingehenden Anrufs an einer anderen, zum angegebenen Sammelanschluss gehörigen Nebenstelle.

Diese Funktion wird im gesamten IP Office Small Community Network unterstützt.

Anrufaufzeichnung

Wenn zusammen mit IP Office VoiceMail Pro installiert ist, können Anrufe aufgezeichnet und in der Mailbox des Benutzers, der Mailbox eines Sammelanschlusses oder in der Sprachaufzeichnungsbibliothek gespeichert werden. Dies ist besonders praktisch, wenn der Anrufer umfangreiche Informationen wie seine Adresse und Telefonnummer angibt. In einigen Ländern wird er durch eine Ansage oder einen Warnton darauf hingewiesen, dass sein Anruf aufgezeichnet wird. Wenn eine Anrufaufzeichnung für die Qualitätssicherung benötigt wird, kann das IP Office-System so eingerichtet werden, dass ein bestimmter Prozentsatz der Anrufe zur späteren

Überprüfung automatisch aufgezeichnet wird.

Ab IP Office R4.0 kann jeder Anruf (normal, Konferenz oder Aufschaltung) und jeder Telefontyp (einschließlich IP) aufgezeichnet werden. Wenn "Benachrichtigung bei Anrufaufzeichnung" wiedergegeben werden muss, ignoriert IP Office die Voicemail-Port-Lizenzierung, falls eine unzureichende Anzahl von Voicemail-Kanälen lizenziert wurde.

Hinweis: Für IP-Telefone ist ein VCM-Kanal über die Dauer der Aufzeichnung erforderlich.

Telearbeiter-Modus

Phone Manager Pro ermöglicht Anruftätigung und Anrufempfang sowie den Abruf von Voicemails von einer externen Telefonnummer (als ob man im Büro wäre), wobei Phone Manager für die Rufsteuerung zuständig ist. Das typische Szenario ist der Remote-Mitarbeiter, der gelegentlich von zuhause oder von einem Hotelzimmer aus arbeitet.

Diese Funktion vereinfacht auch die Abrechnung und bedeutet eine potenzielle Kostenersparnis für Remote-Mitarbeiter und mobile Arbeitskräfte, weil alle Verbindungen von IP Office aufgebaut werden. "Sie müssen keine Rechnungen kontrollieren oder teure Anrufe vom Hotel aus bezahlen.

Twinning

Twinning gestattet den gemeinsamen Betrieb einer primären Nebenstelle und sekundären Nummer (Nebenstelle oder extern) als ein einziges Telefon. Bei der Präsentation eines Anrufs auf dem primären Telefon klingelt die sekundäre Leitung. Klingelt das primäre Telefon nicht, da es z.B. auf „Nicht stören‟ gestellt ist, klingelt das sekundäre Gerät auch nicht.

Internes Twinning

Diese Option wird in der Regel in Szenarien wie Werkstätten oder Lagerhäusern verwendet, wo Teamleiter möglicherweise einen Schreibtisch mit einem fest installierten Telefon haben, aber auch eine drahtlose Nebenstelle (z.B. DECT) betreiben. Wird ein Anruf von einem der beiden Telefone aus getätigt, erscheint es so, als käme er vom primären Telefon (wenn es sich bei dem zweiten Telefon um eine Nebenstelle im IP Office-System handelt). Andere Benutzer im System wissen nicht, dass der Teamleiter über zwei verschiedene Telefone verfügt. Die Anrufzeit vor Weiterleitung sowie die Zeitüberschreitung für keine Antwort werden für den Anruf beim Teamleiter gestartet. Nimmt dieser den Anruf nicht innerhalb des festgelegten Zeitraums an, wird er ggf. an die verfügbaren Übergabetasten oder an Voicemail weitergeleitet.

Mobile (externes) Twinning

Eine typische Verwendung für Mobile Twinning wäre der Einsatz bei einem Verkäufer, der über eine Tischnebenstelle verfügt, aber auch oft im Außendienst arbeitet. Er kann Kunden eine einzige Telefonnummer geben, doch geht der Anruf auf sein Handy und auf die Tischnebenstelle. Externe Mobilgeräte können selbst dann als Twinning-Zielrufnummern eingerichtet werden, wenn das primäre Telefon abgemeldet ist (z.B. bei einer „virtuellen‟ Nebenstelle).

Ab der IP Office-Version 4.2 sind die folgenden zusätzlichen Mobility-Funktionen zusätzlich zum einfachen Mobile Twinning erhältlich (müssen aber für jeden Benutzer in IP Office Manager separat aktiviert werden):

Mobile Anrufsteuerung

Diese Funktion gestattet einem Benutzer, der einen gekoppelten Anruf auf seinem Mobiltelefon beantwortet hat, das Wählen einer DTMF-Sequenz ** (Stern-Stern) zum Halten des Anrufs und Empfangen des Wähltons von IP Office. Der Benutzer kann dann beaufsichtigte und unbeaufsichtigte Vermittlungen durchführen sowie zwischen wartenden Anrufen umschalten (Shuttle) und Konferenzen abhalten (Hinzufügen einer Konferenz und Vermittlung auf ein Konferenztreffen).

Support von one-X Mobile Client von Avaya

IP Office 4.2 unterstützt die Version 4.0 des one-X Mobile „Single Mode‟ Client von Avaya auf ausgewählten Mobilteilen der Symbian Single-Mode Version 4.0 oder Windows Mobile 5 bzw. 6. Damit erhalten Sie eine grafische Schnittstelle zur Anrufsteuerung und einen Ein-Nummern-Dienst für ein- und ausgehende Anrufe. Eine ausführliche Liste unterstützter Mobilteile ist unter http://support.avaya.com erhältlich. IP Office-Systeme, die one-X Mobile unterstützen, erfordern eine spezielle DID/DDI-Nummer für jede benötigte Funktion (z.B. Warten, Vermittlung).

Die Unterstützung von Mobile Call Control und one-X Mobile erfordert die Leitung gekoppelter Anrufe über spezifische Amtsleitungstypen (nur auf dem IP500):

- IP500 PRI-U (einzelne oder duale) Tochterkarten

- IP500 duale oder Quad-BRI-Tochterkarten
- SIP-Leitungen (RFC 2833)

In IP Office 4.2 wurde die vorhandene Mobile Twinning-Lizenz in Mobility-Lizenz umbenannt. Die Lizenz gestattet jetzt die Verwendung von Mobile Call Control und one-X Mobile Client-Funktionen sowie Mobile Twinning. Eine Instanz der Lizenz wird von jedem Benutzer verbraucht, dem Mobility-Funktionen in IP Office Manager zugewiesen wurden.

Benutzer können beim internen oder externen Twinning abhängig von den Administratoreinstellungen entweder eine Twinning-Nummer eingeben oder die Twinning-Funktion nur aktivieren/deaktivieren. Eine solche Benutzeraktivierung kann mithilfe der Tischtelefon-Tasten oder über Phone Manager oder VoiceMail Pro erfolgen.

	Internes Twinning	**Mobile (externes) Twinning**
Interne Anrufe auf einer Anrufpräsentationstaste	✓	✓
Interne und externe Anrufe, die an die Nebenstelle vermittelt wurden	✓	✓
Direktwahlanrufe bei dieser Nebenstelle	✓	✓
Sammelanschlussanrufe (wenn eingerichtet)	✓	✓
Von einer anderen Nebenstelle weitergeleitete Anrufe (wenn eingerichtet)	✓	✓
Leitungspräsentationsanrufe, wenn die Leitung dem Benutzer gehört	✓	✗
Automatische Lautsprechanlagenanrufe	✓	✗
Anrufe, die über Übergabetasten eingehen	✓	✗
Zurückgehende übertragene, gehaltene oder geparkte Anrufe	✓	✗
Rückrufe vom System (Übertragung und Parken)	✓	✓*
Anrufe, die auf Übertragungspräsentationstasten eingehen	✓	✗
Durchsageanrufe	✓	✗
Umgeleitete Anrufe	✓	✗

*Erfordert die Aktivierung von IP500 BRI-, PRI- oder SIP-Amtsleitungen und mobiler Anrufsteuerung für diesen Benutzer.

Tasten- und Lampenfunktionen

IP Office bietet zahlreiche Tasten- und Lampenfunktionen auf Avaya-Telefonen. Zu diesen Funktionen gehören: Leitungspräsentation, Anrufpräsentation, Übertragungspräsentation und Anrufabdeckung. Da für diese Funktionen ein Telefon mit Tasten und Anzeigen erforderlich ist, werden sie nur auf bestimmten digitalen und IP-Telefonen von Avaya unterstützt. Auf analogen Telefonen werden Tasten- und Lampenfunktionen nicht unterstützt.

IP Office kann für jede Präsentationstaste ein verzögertes Klingeln oder nur ein optisches Rufsignal einrichten, damit der Teilnehmer mit der Zielnummer den Anruf annehmen kann, bevor es an anderen Nebenstellen klingelt.

Für die Tasten- und Lampenfunktionen unterstützt IP Office bis zu zehn Tasten auf jedem Telefon sowie zehn Telefone mit derselben Leitungspräsentation.

Präsentationstasten

Funktion

- Über die programmierbaren Tasten auf digitalen und IP-Telefonen von Avaya können einzelne Anrufe angezeigt werden.
- Durch Drücken auf die entsprechende Präsentationstaste können Sie Anrufe entgegennehmen, tätigen und oder sich hinzuschalten.

Vorteile

- Es werden hergestellte oder anklopfende Anrufe angezeigt.
- Es können mehrere Anrufe von einem einzigen Telefon bearbeitet werden.

Beschreibung

Viele digitale und IP-Telefone von Avaya, die von IP Office unterstützt werden, verfügen über programmierbare Tasten. Diese Tasten können Präsentationsfunktionen zugewiesen werden, die die Bearbeitung von Anrufen ermöglichen. Es handelt sich um folgende Funktionen:

- Leitungspräsentationstasten
  Zeigen an, ob Anrufe auf einer bestimmten externen Leitung getätigt bzw. entgegengenommen werden.
- Anrufpräsentationstasten
  Dienen der Bearbeitung mehrerer ein- und ausgehender Gespräche von der Nebenstelle eines Benutzers.
- Übertragungspräsentationstasten
  Dienen dem Abgleich mit den Anrufpräsentationstasten auf der Nebenstelle eines Kollegen.
- Anrufübergabetasten
  Zeigen nicht beantwortete Anrufe an, die an der Nebenstelle eines Kollegen eingehen.

Leitungspräsentation

Durch eine Leitungspräsentation wird eine Amtsleitung im IP Office-System dargestellt. Der Indikator verfolgt die Aktivität in der Leitung. Nur externe Anrufe können über Leitungspräsentationen angenommen oder getätigt werden. Leitungspräsentationen können mit analogen Leitungen, E1 PRI-, T1 PRI und BRI-Leitungen sowie PSTN-Leitungen genutzt werden. Mit E1R2-, QSIG- und IP-Leitungen sind sie jedoch nicht möglich.

Anrufpräsentationstasten

Funktion

- Über eine programmierbare Taste auf dem digitalen oder IP-Telefon von Avaya kann ein ein- oder ausgehender Anruf angezeigt werden.
- Für jeden gleichzeitigen Anruf, den der Benutzer tätigen oder entgegennehmen kann, werden andere Tasten verwendet.
- Sofern möglich, wird der Status der Anrufe (Klingeln, verbunden, gehalten) durch die Tastenanzeige angegeben.

Vorteil

- Über eine Anrufpräsentation kann ein Benutzer mehrere Anrufe tätigen, entgegennehmen bzw. zwischen ihnen umschalten, indem er für jeden Anruf die entsprechende Anrufpräsentationstaste drückt.

Beschreibung

Auf den von IP Office unterstützten digitalen Avaya-Telefonen sowie IP-Telefonen, die über programmierbare Tasten verfügen, können diese Tasten über IP Office Manager als Anrufpräsentationstasten konfiguriert werden. Die Anzahl der Anrufpräsentationstasten, die für einen Benutzer eingestellt sind, legt die Anzahl gleichzeitiger Anrufe fest, die dieser Benutzer tätigen bzw. entgegennehmen kann.

Hinweis: Durch Verwendung der Anrufpräsentationstasten werden die Anklopffunktionen von IP Office deaktiviert. Nur wenn alle Anrufpräsentationstasten genutzt werden, erhalten nachfolgende Anrufer ein Besetztzeichen bzw. werden an VoiceMail oder ein anderes Ziel weitergeleitet.

Bei Verwendung von Anrufpräsentationstasten sollten, wenn möglich, mindestens drei solcher Tasten belegt werden. Bei einigen Telefonen ist die Anzahl der Anrufpräsentationstasten jedoch durch die Anzahl oder das Design ihrer programmierbaren Tasten auf zwei Anrufpräsentationstasten beschränkt.

Übertragungspräsentationstasten

Funktion

- Das System kann so eingerichtet werden, dass die Präsentationstaste eines Benutzers auf die Anrufpräsentationstaste eines anderen Benutzers abgestimmt wird.

Vorteil

- Anrufe können für einen anderen Benutzer getätigt und entgegengenommen werden.
- Es ertönt ein akustischer Hinweis, wenn dem Übertragungsbenutzer Anrufe zugestellt werden (sofern programmiert).
- Es wird angezeigt, wenn dem anderen Benutzer Anrufe zugestellt, dort Gespräche gehalten oder hergestellt werden.
- Benutzer können sich unter Verwendung der gekoppelten Anruf- und Übertragungspräsentationstasten in Gespräche einschalten bzw. Anrufe vermitteln.

Beschreibung

Mit Hilfe von Übertragungspräsentationstasten werden die Aktivitäten der Anrufpräsentationstasten zwischen Benutzern abgeglichen. Zeigt die Anrufpräsentation beispielsweise das Klingeln durch einen Anruf an, wird dieses Klingeln auch durch die Übertragungspräsentationstaste angezeigt. Über diese Taste kann der Anruf dann entgegengenommen werden.

Wenn analog dazu die Übertragungspräsentationstaste verwendet wird, um einen Anruf zu tätigen, wird diese Aktivität durch die entsprechende Anrufpräsentationstaste angezeigt. Der Benutzer mit der Anrufpräsentationstaste kann sich über diese Taste in das Gespräch einschalten oder den Anruf übernehmen.

Übertragungspräsentationstasten ermöglichen eine abgestimmte Interaktion zwischen zwei Benutzern und werden nur für Benutzer unterstützt, die über Anrufpräsentationstasten verfügen.

Anrufübergabe

Funktion

- An einer Nebenstelle nicht beantwortete Anrufe können an anderen Nebenstellen angezeigt und dort entgegengenommen werden, bevor sie weitergeleitet oder mit der VoiceMail verbunden werden.

Vorteil

- Benutzer haben die Möglichkeit, von Kollegen nicht beantwortete Anrufe entgegenzunehmen, bevor diese mit der VoiceMail verbunden werden.

Beschreibung

Wenn bei einem Benutzer ein Anruf eingeht und nicht beantwortet wird, wird der Anruf nach einem konfigurierbaren Zeitraum an den Anrufübergabetasten angezeigt, die dem Benutzer auf anderen Nebenstellen zugewiesen sind. Der Anruf kann dann durch Drücken der Anrufübergabetaste entgegengenommen werden. Wird der Anruf auch dort nicht beantwortet, wird er weitergeleitet oder mit der VoiceMail verbunden.

Der Zeitraum, während dessen ein Anruf klingelt, bevor er an den Anrufübergabetasten angezeigt wird, kann für jeden Benutzer individuell eingestellt werden.

Bearbeitung von ausgehenden Anrufen

In jedem Unternehmen werden Anrufe getätigt. Je nach Art des Unternehmens kann es jedoch sein, dass die Anrufe besonders bearbeitet werden müssen. Sie können beispielsweise mit Hilfe von Verrechnungscodes für ein Projekt oder einen Kunden aufgezeichnet werden. Ein Unternehmen kann mehrere Standorte haben, die über ein privates Netz miteinander verbunden sind. Hier kann es Benutzer geben, z.B. Kundendienstmitarbeiter, die in der Lage sein müssen, Kollegen in anderen Büros anzurufen, auch wenn das Netz belegt ist. Für andere Mitarbeiter ist es dagegen kein Problem, auf eine freie Leitung zu warten. Über die Funktion **Günstigste Anbieter** kann die interne Nummer automatisch in einen Durchwahlanruf über das öffentliche Netz konvertiert werden, während die anderen Benutzer warten.

Verrechnungscodes

Funktion

- Sie können einem Anruf einen Verrechnungscode zuweisen.
- Die verwendeten Verrechnungscodes werden mit einer Liste, die in IP Office gespeichert ist, verglichen.
- Der verwendete Verrechnungscode wird in das Anrufprotokoll aufgenommen.

Vorteil

- Über Anrufdatensätze können Anrufe nach Verrechnungscodes zum Zwecke der Kostenrechnung und Verfolgung von Anrufen gruppiert werden.
- Ausgehende Anrufe können eingeschränkt werden, indem die Benutzer einen gültigen Verrechnungscode eingeben müssen.

Beschreibung

In IP Office ist eine Liste gültiger Verrechnungscodenummern gespeichert. Beim Tätigen eines Anrufs oder während des Gesprächs kann der Benutzer den Verrechnungscode eingeben, der mit diesem Anruf verknüpft werden soll. IP Office gleicht den Verrechnungscode mit seiner Liste gültiger Codes ab und fordert den Benutzer auf, den Code erneut einzugeben, falls dieser nicht gültig sein sollte. Bei eingehenden Anrufen kann die Anrufer-ID zum Abgleich mit der Liste gültiger Verrechnungscodes in IP Office und zur Meldung des Verrechnungscodes zusammen mit dem Anruf zu Abrechnungszwecken verwendet werden.

Für einzelne Benutzer kann die Aktion **Verrechnungscode erzwingen** eingerichtet werden. Diese müssen dann einen gültigen Verrechnungscode eingeben, ehe sie einen externen Anruf tätigen können. Über die Funktionscodes von IP Office ist es möglich, bestimmte Nummern oder Anrufarten so zu kennzeichnen, dass immer ein gültiger Verrechnungscode eingegeben werden muss, bevor der Anruf fortgesetzt werden kann (z.B. bei Ferngesprächen oder internationalen Rufnummern). Benutzer analoger Telefone können Verrechnungscodes nur eingeben, bevor sie einen Anruf tätigen oder als Reaktion auf eine Systemansage, die sie auffordert, beim Tätigen des Anrufs einen Code einzugeben.

Verrechnungscodes können auch über die Anwendung IP Office Phone Manager eingegeben werden. Über eine systemweite Einstellung wird festlegt, ob Phone Manager eine Liste mit Verrechnungscodes anzeigen soll, aus denen der Benutzer den benötigten Code auswählen kann, oder ob die Liste der Verrechnungscodes ausgeblendet werden soll.

In allen der oben genannten Fälle wird der eingegebene Verrechnungscode in die Anrufdetails des Anrufdatensatzes von IP Office aufgenommen. (CDR und SMDR).

Autorisierungscodes

Autorisierungscodes gestatten einem IP Office-Benutzer, auf eine andere Nebenstelle des Systems zu gehen und Anrufe mithilfe seiner persönlichen Gebühreneinstellungen zu tätigen. Dadurch könnten dem Benutzer mehr oder weniger Privilegien als dem normalen Eigentümer der Nebenstelle gewährt werden. Da Autorisierungscodes unabhängig von Verrechnungscodes sind, muss der Benutzer beide eingeben, falls dies die Systemkonfiguration erfordert. Alle eingegebenen Codes werden in CDRs aufgezeichnet.

Notrufnummern

IP Office verfügt über einen Funktionscode für Notrufnummern, der das Anwählen bestimmter Rufnummern unabhängig davon ermöglicht, ob eine Anrufsperre eingerichtet oder ein Telefon abgemeldet ist.

Anrufsperre

Funktion

- Es ist möglich, Anrufe bei bestimmten Telefonnummern, z.B. internationalen oder Primäranschlussnummern, für bestimmte Benutzer oder für das gesamte System zu verhindern bzw. zuzulassen.

Vorteil

- Das Wählen bestimmter Rufnummern oder bestimmter Arten von Rufnummern kann systemweit eingeschränkt werden.
- Das Wählen bestimmter Rufnummern oder bestimmter Arten von Rufnummern kann für bestimmte Benutzer eingeschränkt werden.

Beschreibung

IP Office unterstützt Anrufsperren auf mehreren Ebenen. Auf System- oder Benutzerebene können Funktionscodes verwendet werden, um die externe Weiterleitung bestimmter Rufnummern oder Arten von Rufnummern zu sperren. Normalerweise sind die Funktionscodes für die Anrufsperre so eingerichtet, dass ein Besetztton übergeben wird. Der Anruf kann aber auch an eine andere Rufnummer oder an einen VoiceMail-Service weitergeleitet werden, der entsprechend meldet, dass eine Anrufsperre besteht.

Für Benutzer können die Funktionscodes einer Benutzerrechte-Vorlage zugewiesen werden. Diese Vorlage wird dann auf alle Benutzer angewendet, deren Anrufe eingeschränkt werden sollen. Neben der Anrufsperre bestimmter Rufnummern kann IP Office auch so eingerichtet werden, dass das Weiterleiten von Anrufen an externe Rufnummern für einzelne Benutzer gesperrt wird.

Alternative Routenwahl (ARS)

IP Office unterstützt die alternative Routenwahl (ARS), die flexibler und einfacher zu konfigurieren ist als Least Cost Routing (LCR). Falls eine Primärleitung nicht verfügbar ist, bietet ARS ein automatisches Ausweichen auf eine verfügbare Leitung (z.B. Ausweichen auf Analogleitung, falls eine T1- oder SIP-Leitung ausfällt, oder Verwendung von PSTN für SCN-Ausweichen).

Durch die Konfiguration von ARS können Anrufe über den optimalen Träger geleitet werden. Außerdem haben Kunden die Möglichkeit, mit Hilfe von Zeitprofilen zu bestimmten Tageszeiten die jeweils günstigsten Tarife oder eine bessere Qualität zu nutzen.

Es werden mehrere Anbieter unterstützt. Beispiel: Ortsgespräche sollen zu bestimmten Zeiten über den einen Anbieter abgewickelt werden, internationale Gespräche über einen anderen. Die Anbieterauswahl mit Hilfe der zweistufigen Anrufeinrichtung über Mehrfrequenzwahltöne ist möglich. Spezifische Routen können für einzelne Benutzer zugewiesen werden, z.B. die Verwendung teurer Routen nur durch wichtige Mitarbeiter zulassen.

Hinweis: Vorhandene LCR-Konfigurationen werden beim Upgrade auf 4.0 automatisch auf ARS umgestellt.

Maximale Anruflänge

Ermöglicht dem System anhand der gewählten Nummer die maximale Dauer eines Anrufs zu steuern. Diese Funktion kann zum Steuern von Anrufen an Mobilfunknetze oder von Datenanrufen über das öffentliche Netz an Internetdienstanbieter verwendet werden.

Anrufe mit PIN-Beschränkung

Siehe **Verrechnungscodes** 110.

Rufweiterleitung

Über diese Funktion können die Anrufe eines Benutzers an eine andere Nebenstelle oder eine externe Nummer wie zum Beispiel ein Mobiltelefon weitergeleitet werden. Anrufe können auf verschiedene Arten weitergeleitet werden. Werden sie am Weiterleitungsziel nicht beantwortet, erfolgt eine Weiterleitung an IP Office Voicemail (sofern für den Benutzer aktiviert und falls Anrufüberwachung möglich ist). Es gibt drei verschiedene Weiterleitungsziele: für Rufweiterleitung bei Besetzt, für Rufweiterleitung nach Zeit und für sofortige Rufweiterleitung. Nachdem die Nummern einmal eingegeben wurden, kann der Benutzer die Rufweiterleitung aktivieren oder deaktivieren, ohne die Nummern erneut eingeben zu müssen.

Wenn der Benutzer zu einem Sammelanschluss gehört, werden bestimmte Arten von Sammelanschlussanrufen ebenfalls sofort weitergeleitet. Er kann festlegen, ob nur externe oder alle Anrufe weitergeleitet werden sollen. Die Rufweiterleitung wird nach Überprüfen der Bedingungen **Nicht stören** und **Rufumleitung** verarbeitet.

Damit verknüpfte Funktionen
- Nicht stören
- VoiceMail (VM)
- Umleitung
- Sammelanschlüsse
- Zeitintervall

Reihenfolge
- Rufweiterleitung sofort
- Rufweiterleitung bei Besetzt
- Rufweiterleitung nach Zeit

Rufweiterleitung bei Besetzt

Wenn diese Funktion aktiviert ist, erfolgt die Weiterleitung, wenn beim Benutzer besetzt ist und ein weiterer Anruf für ihn eingeht. Dies gilt nicht für Anrufe an einem Sammelanschluss, zu dem er gehört. Als besetzt gilt in der Regel, wenn der Benutzer gerade ein Gespräch führt. Je nach Anklopfeinstellungen und Funktionen der Tasten und Leuchten heißt das jedoch nicht automatisch, dass tatsächlich besetzt ist.

Rufweiterleitung nach Zeit

Diese Rufweiterleitung wird ausgelöst, wenn ein Anruf bei einem Benutzer eingeht, aber innerhalb des eingestellten Zeitraums nicht beantwortet wird. Bei dieser Rufweiterleitung werden auch Anrufe berücksichtigt, die anklopfen (falls aktiviert).

Rufweiterleitung sofort

Mit dieser Funktion werden alle Anrufe eines Benutzers an die Rufnummer für die sofortige Rufweiterleitung übergeben. Werden sie jedoch nicht innerhalb des für den Benutzer festgelegten Zeitraums angenommen, so werden Sie an IP Office Voicemail weitergeleitet (falls aktiviert).

Weiterleitung für Gruppe

Anrufe bei einem Sammelanschluss, zu dem ein Benutzer gehört, können ebenfalls sofort weitergeleitet werden. Für den Sammelanschluss muss der Rufmodus **Sammelanschluss** oder **Zyklisch** eingestellt sein. Wird der Anruf am Weiterleitungsziel nicht entgegengenommen, folgt er der Anrufbearbeitung für den Sammelanschluss und wird nicht an VoiceMail weitergeleitet. Dies kann insbesondere in einer Vertriebs- oder Supportumgebung nützlich sein, in der möglicherweise viele Mitarbeiter nicht im Büro sind, sondern vom Mobiltelefon aus arbeiten. Diese Mitarbeiter können dann genauso an dem Sammelanschluss teilnehmen, als wären sie im Büro.

Umleitung

Die Rufumleitung ähnelt der Weiterleitungsfunktion, mit der Ausnahme, dass das Ziel eine Nebenstelle im IP Office-System des Benutzers sein muss, der diese Funktion nutzt. Die Rufumleitung wird in der Regel verwendet, wenn ein Benutzer seinen Arbeitsplatz verlässt, um beispielsweise an einer Schulung teilzunehmen. Alle Anrufeinstellungen, die der Benutzer auf seinem Haupttelefon eingerichtet hat, gelten für die Anrufe, die mit dieser Funktion umgeleitet werden, d.h. auch **Rufweiterleitung bei Besetzt** oder **Rufweiterleitung nach Zeit**.

Die Rufumleitung kann entweder vom Haupttelefon des Benutzers (Rufumleitung zu) oder von dem Telefon aus eingerichtet werden, an das die Anrufe umgeleitet werden sollen (Rufumleitung von). Mehrere Personen können ihre Anrufe an ein Ziel umleiten; wenn das Telefon über ein Display verfügt, wird angezeigt, für wen der Anruf bestimmt ist.

Digitale und IP-Telefone von Avaya

Programmierbare Tasten

Digitale und IP-Telefone von Avaya verfügen neben den üblichen Wahltasten über spezielle Funktionstasten für Stummschalten, Lautstärke, Halten, Konferenzgespräche und Vermitteln. Darüber hinaus können auf vielen Avaya-Telefonen Tasten mit verschiedenen Sonderfunktionen programmiert werden. Diese Tasten können zum Anrufen anderer Nebenstellen im System (Direktwahl über DSS-Tasten) benutzt werden oder mit anderen Funktionen belegt werden, von Kurzwahlen bis hin zu **Nicht stören**. Bei vielen Funktionen wird über eine Anzeige angegeben, ob diese aktiviert sind. Die Tastenprogrammierung erfolgt über die Anwendung IP Office Manager im Rahmen der Systemkonfiguration. Bei einigen Telefonen können die Benutzer auch selbst Tasten und Funktionen programmieren, wenn sie über Administratorrechte verfügen.

Besetztlampenfeld (BLF) - Anzeigen

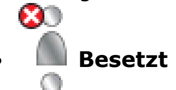
Funktion
- Über Statusanzeigen wird der Status einer Funktion angezeigt, der eine programmierbare Taste zugewiesen ist.

Vorteil
- Sie können sehen, wann eine Taste oder zugewiesene Funktion aktiv ist.

Beschreibung
Die digitalen und IP-Telefone von Avaya verfügen über programmierbare Tasten, die verschiedenen Funktionen zugewiesen werden können. Umfassen diese Tasten eine BLF-Anzeige, so kann auch angezeigt werden, wann die Funktion aktiv ist. Ist beispielsweise eine Taste mit einem anderen Benutzer verknüpft, kann so angezeigt werden, wann dieser Benutzer gerade ein Gespräch führt. Eine Taste, die einer Gruppe zugewiesen ist, weist auf Anrufe hin, die von der Gruppe noch entgegengenommen werden müssen.

Die Kurzwahlsymbole in den Anwendungen IP Office Phone Manager und SoftConsole fungieren auch als BLFs. Werden die Symbole internen Benutzern zugewiesen, verändern sich die Symbole und zeigen den aktuellen Status dieser Benutzer an.

Phone Manager und SoftConsole zeigen folgende Statusangaben:

-  **Besetzt**
-  **Nachricht**
-  **Alle weiterleiten**
- **Nicht stören**

Diese Funktion wird im gesamten IP Office Small Community Network unterstützt.

Anrufprotokoll

Funktion
- Die Details zu angerufenen und Anrufnummern werden auf dem Telefon des Benutzers und/oder in IP Office gespeichert.

Beschreibung
Die meisten digitalen und IP-Telefone von Avaya zeichnen Informationen zu getätigten und empfangenen Anrufen, einschließlich nicht beantworteter Anrufe, auf. Die Betriebsweise variiert je nach Telefontyp, die Anrufdatensätze können jedoch immer dazu genutzt werden, Rückrufe zu tätigen.

Im IP Office Phone Manager wird auch ein Anrufprotokoll der letzten 100 Anrufe des Benutzers gespeichert. Für die Aufzeichnung des Anrufprotokolls muss diese Anwendung ausgeführt werden. Phone Manager Lite kann nur für alle Anrufe und entgangene Anrufe Anrufprotokolle anzeigen. Phone Manager Pro kann Anrufprotokolle für alle Anrufe, entgangene Anrufe, ein- und abgehende Anrufe anzeigen. Die Einträge im Anrufprotokoll können für Rückrufe genutzt, sortiert und in das lokale Phone Manager-Telefonbuch aufgenommen oder als Kurzwahl hinzugefügt werden.

Sprache

Die Menüs und Anzeigen auf den digitalen und IP-Telefonen von Avaya sind in vielen Sprachen verfügbar. In der Regel gilt die Standardeinstellung des Systems für alle Telefone, es ist aber auch möglich, eine Sprache für einzelne Nebenstellen einzurichten. Dadurch wird auch die Sprache der Menüs von IP Office Voice Mail geändert.

Telefonbuch

Das IP Office-Telefonbuch besteht aus einer Liste von bis zu 1000 Nummern und zugehörigen Namen, die zentral im System gespeichert werden. Ein Telefonbucheintrag kann zum Kennzeichnen eines eingehenden Anrufs auf dem Display-Telefon eines Anrufers oder in einer PC-Anwendung verwendet werden. Außerdem stellt das Telefonbuch eine systemweite Liste häufig verwendeter Nummern zur Verfügung, um Kurzwahlen über Phone Manager oder ein Telefon mit entsprechendem Display zu ermöglichen.

Wenn eine bekannte Anrufer-ID empfangen wird, kann beispielsweise "Hauptverwaltung" angezeigt werden. Ein Benutzer kann auch in der Telefonbuchliste in Phone Manager oder im Telefonbuch des Display-Telefons "Hauptverwaltung" auswählen, um diese Nummer per Kurzwahl zu wählen. Das Telefonbuch von IP Office ist LDAP-kompatibel (Lightweight Directory Access Protocol), wodurch es mit den Informationen auf einem beliebigen LDAP-Server synchronisiert werden kann. Mit dieser Methode können maximal 500 Datensätze abgerufen werden.

Selbstadministration

Der IP Office-Administrator kann ausgewählten Benutzern die Möglichkeit geben, einige der Telefoneinstellungen selbst zu ändern, z.B. die Tastenprogrammierung. Welche Änderungen der Benutzer vornehmen kann, hängt vom verwendeten Telefontyp ab.

Wahl bei aufliegendem Hörer

Die digitalen und IP-Telefone von Avaya ermöglichen dem Benutzer, Anrufe zu tätigen, indem dieser lediglich die Nummer auf der Tastatur eingibt, ohne den Hörer abnehmen oder eine Lautsprechertaste drücken zu müssen. Normalerweise kann das Gespräch über den Lautsprecher im Telefon verfolgt werden. Bei Telefonen, die Freisprecheinrichtungen unterstützen, kann das gesamte Gespräch ohne Abheben des Hörers geführt werden.

Bearbeitung eingehender Anrufe

IP Office bietet zahlreiche Funktionen für eine flexible Bearbeitung eingehender Anrufe, darunter PC-basierte Anwendungen und eine standardbasierte TAPI-Schnittstelle für Fremdanwendungen.

Routing ankommender Anrufe

Ankommende Anrufe können einem Operator zugestellt werden, der dann bestimmt, an wen der Anruf vermittelt werden soll. IP Office unterstützt jedoch intelligentes Routing von Anrufen, mit dem anhand von bestimmten Kriterien über das Weiterleiten von Anrufen entschieden wird.

Das System unterstützt derzeit das Routing basierend auf:

- für den Anruf übermittelte Ziffern aus der Vermittlung wie DDI/DID oder ISDN MSN
- Telefonnummer oder Anrufer-ID (es kann sich auch um einen Teil der Nummer, z.B. eine Ortsvorwahl, handeln)
- ISDN-Subadresse
- ISDN/PRI-Diensttyp, z.B. Sprachanruf, Datenanruf usw.

Es ist sogar möglich, nach mehreren Kriterien zu suchen. Ein DDI/DID-Anruf an eine Vertriebsgruppe kann beispielsweise je nach Land, aus dem er eingeht, unterschiedlich behandelt werden.

Für jedes Routing eingehender Anrufe wird außerdem der Zweitdienst 'Nachtbetrieb' unterstützt. Mit diesem Dienst können eingehende Anrufe basierend auf den Kriterien 'Tageszeit' und 'Wochentag' an eine Alternativleitung vermittelt werden. Außerdem ist ein kalenderbasiertes Routing für ein bestimmtes Datum möglich.

Anrufe, die nicht an das konfigurierte Ziel vermittelt werden können, werden an ein benutzerdefiniertes Ausweichziel weitergeleitet. Diese Funktion ist besonders hilfreich, wenn Anrufe in der Regel von einem automatischen Assistenten beantwortet werden und ein Netzwerkfehler auftritt.

Wenn mehrere Anrufe an dasselbe Ziel weitergeleitet werden, können den Anrufen Prioritätsstufen zugewiesen werden. Mit den Prioritätsstufen kann die Position des Anrufs in der Warteschlange bestimmt werden, anstatt nur die Zeit des Anrufeingangs. Anrufe bei einer freien Nebenstelle gelten jedoch nicht als Anrufe in der Warteschlange und sind daher nicht betroffen, wenn ein Anruf mit hoher Priorität in die Warteschlange aufgenommen wird (Sofern nicht die Option „Anrufzuweisung bei Antwort des Agenten" für diesen Sammelanschluss gewählt ist.) In Version 4.2 kann eine neue Zeitabschaltung zur Prioritätenfestlegung zur Erhöhung der Priorität von Anrufen gewählt werden, die über einen bestimmten Zeitraum in der Warteschlange standen.

Eingehende Anrufe können außerdem mit optionalen Kennungen versehen werden, die dann auf dem Telefon angezeigt werden.

Sammelanschlüsse

Ein Sammelanschluss ist eine Auswahl von Benutzern, die sich mit ähnlichen Arten von Telefonaten beschäftigen, z.B. eine Vertriebsabteilung. Ein Anrufer, der mit einem Vertriebsmitarbeiter sprechen möchte, wählt eine bestimmte Nummer, woraufhin der Anruf von einer beliebigen Nebenstelle der Gruppe beantwortet werden kann.

Vier Modi der Anrufpräsentation werden von IP Office unterstützt:

- **Aufeinander folgende**
  Eine Nebenstelle zur gleichen Zeit, beginnend oben in der Liste.
- **Gleichzeitig**
  Alle Nebenstellen im Sammelanschluss gleichzeitig.
- **Zyklisch**
  Starten Sie mit der in der Liste genannten Nebenstelle, unmittelbar gefolgt von der Nebenstelle, die den letzten Sammelanschlussanruf beantwortete.
- **Längste Inaktivität**
  Beginnend mit der Nebenstelle, die am längsten frei ist.

In Version 4.2 wurde eine neue Option „Anrufzuweisung bei Benachrichtigung des Agenten" hinzugefügt. Das bedeutet, dass CTI-Applikationen immer die korrekten Details für den angekündigten Anruf angeben werden. Das frühere Verhalten (Standardverhalten) wird jetzt als „Anrufzuweisung bei Antwort des Agenten" bezeichnet und gewährleistet, dass der Anruf an der Spitze der Warteschlange immer zuerst beantwortet wird.

Falls alle Nebenstellen des Sammelanschlusses besetzt sind oder nicht antworten, kann ein weiterer Sammelanschluss, eine so genannte "Überlaufgruppe", zur Entgegennahme der Anrufe verwendet werden. Um festzulegen, wie lange ein Anruf in der Warteschlange warten muss, bevor er an die Überlaufgruppe weitergeleitet wird, kann eine Zeit für den Überlauf festgesetzt werden (In Version 4.2 kann das entweder für einzelne Anrufe oder alle Anrufe in der Gruppe konfiguriert werden.. Das System kann den Status von Benutzern ändern, die einen für sie bestimmten Sammelanschlussanruf nicht beantworten. Der Benutzer kann in "Besetzt/Beschäftigt", "Besetzt/Nicht verfügbar" oder "Abgemeldet" eingestuft werden. Die Statusänderung kann für jeden einzelnen Benutzer und die Verwendung dieser Option kann für jeden Sammelanschluss einzeln eingestellt werden.

Außerhalb der normalen Betriebszeiten können Gruppen in zwei spezielle Modi gesetzt werden: "Nachtbetrieb" und "Außer Betrieb".

Im Modus "Nachtbetrieb" werden die Anrufe an eine Nachtbetrieb-Gruppe weitergeleitet. Diese Funktion kann automatisch durch Festlegen eines Zeitprofils für Betriebszeiten der Hauptgruppe oder manuell unter Verwendung des Funktionscodes des Telefons gesteuert werden.

Nachtbetrieb-Ausweichmodus mithilfe eines Zeitprofils gilt nicht länger für einen Sammelanschluss, der bereits auf "Außer Betrieb" gestellt ist.

Der Modus "Außer Betrieb" wird manuell über das Mobilteil gesteuert. In diesem Modus werden Anrufe an die Ausweichgruppe für diesen Modus weitergeleitet.

Der Einsatz von Voicemail in Verbindung mit Sammelanschlüssen ist auch möglich, um alle Sammelanschluss-spezifischen Anrufe anzunehmen, eine Ansage abzuspielen, wenn sich der Sammelanschluss im Modus "Nachtbetrieb" oder "Außer Betrieb" befindet, sowie um Ansagen abzuspielen, wenn ein Anruf in einer Warteschlange gehalten wird. Für die interne VoiceMail-Nutzung steht eine Broadcast-Option zur Verfügung. Mit dieser Funktion wird der Betrieb der VoiceMail-Box so geändert, dass die Benachrichtigung über Nachrichten nur dann für die einzelnen Gruppenmitglieder deaktiviert wird, wenn sie ihre Kopie der Nachricht abrufen.

Small Community Networking (SCN) - verbreitete Sammelanschlüsse

Small Community Networking (SCN) - verbreitete Sammelanschlüsse

Sammelanschlüsse in einem Small Community Network können Mitglieder auf anderen Systemen innerhalb des Netzwerks beinhalten. Diese Funktion erfordert die Eingabe einer IP Office Advanced Networking-Lizenz in jedes System des Netzwerks.

Hinweis: Verbreitete Sammelanschlüsse werden zur Verwendung mit CBC und CCC nicht unterstützt.

Nachtbetrieb

Eine Gruppe, die sich im Nachtbetrieb-Modus befindet, ist vorübergehend deaktiviert. Anrufer bei diesem Sammelanschluss:

- werden an eine Ausweichgruppe für den Nachtbetrieb übergeben. Anrufe können beispielsweise an eine mit Personal besetzte Nebenstelle oder an eine externe Nummer weitergeleitet werden
- hören die Grußansage **Außerhalb der Bürozeiten**, wenn VoiceMail aktiviert ist
- hören ein Besetztzeichen

Der Nachtbetrieb-Modus kann für einen Sammelanschluss durch Wählen des entsprechenden Funktionscodes aktiviert bzw. deaktiviert werden. Dies kann für beliebige Nebenstellen oder für bestimmte Benutzer erfolgen.

Zeitprofile

Mit Hilfe von Zeitprofilen können Sie festlegen, wann Dienste, Sammelanschlüsse, günstigste Anbieter, Konferenzbrücken oder Funktionen zur Benutzereinwahl in Betrieb sein sollen. Ein Zeitprofil kann z.B. dazu verwendet werden, um Anrufe bei verschiedenen Sammelanschlüssen außerhalb der Bürozeiten an eine mit Personal besetzte Nebenstelle oder an VoiceMail weiterzuleiten oder um zu verschiedenen Tageszeiten über den jeweils günstigsten Anbieter zu telefonieren. Es können mehrere Zeiteinträge erstellt werden, so dass mit Hilfe eines Zeitprofils bestimmte Tageszeiten festgelegt werden können, z.B. 9:00-12:00 und 13:00-17:00 Uhr. Außerhalb des Zeitprofils werden Sprachanrufe dann entsprechend der Konfiguration umgeleitet. Gerade stattfindende Gespräche werden bei Änderung des Zeitprofils nicht unterbrochen, da die Änderung nur das Weiterleiten betrifft. Datenanrufe hingegen werden getrennt, wenn das Zeitprofil nicht mehr gültig ist. Falls festgelegt, wird anschließend sofort ein neuer Datenanruf gestartet.

Ab Release 4.1 können Zeitprofile zwecks Urlaubsplanung oder einer sonstigen Planung auch auf spezifischen Kalenderdaten basieren.

In Warteschlange

Mit der Warteschlangenfunktion werden Anrufe für den Sammelanschluss in einer Warteschlange gehalten, wenn alle Nebenstellen in der Sammelanschluss-Nebenstellenliste besetzt sind. Sobald eine Nebenstelle frei wird, wird an diese ein in der Warteschlange befindlicher Anruf übermittelt. Jetzt schließt die Definition klingelnde Anrufe und auf das Klingeln wartende Anrufe ein. Die Warteschlangengrenze kann zur Steuerung der maximalen Anzahl von für einen Sammelanschluss wartenden Anrufen eingestellt werden.

Falls Voicemail in Betrieb ist, werden die Warteschlangenansagen für diesen Sammelanschluss wiedergegeben.

Ansagen

Bei IP Office 4.0 werden Gruppenansagen von Gruppenwarteschlangen getrennt und können selbst bei ausgeschalteter Warteschlange verwendet werden. Gruppenansagen werden jetzt von Embedded Voicemail zusätzlich zu VoiceMail Pro und VoiceMail Lite unterstützt.

Die Zeiten für die erste Ansage, zweite Ansage sowie zwischen wiederholten Ansagen sind konfigurierbar.

Contact Centre-Funktionen

Contact Center haben besondere Anforderungen an Berichte über die Bearbeitung von Anrufen, die in einem anderen Abschnitt der Produktbeschreibung erörtert werden. Die grundlegenden Telefonie-Anforderungen eines Call Centers werden von den Standardfunktionen von IP Office abgedeckt, z.B. Automatische Anrufverteilung und Anzeige von Anrufen in der Warteschlage, sobald ein Agent sich anmeldet und die Gruppen auswählt, für die er zuständig ist.

Übernehmen von Anrufen

Funktion

- Sie können ein Gespräch entgegennehmen, das gerade mit einer anderen Nebenstelle hergestellt wird. Diese Funktion heißt Anruf übernehmen.

Vorteil

- So können Sie einem Kollegen helfen, der Sie bittet, den Anruf zu übernehmen.

Beschreibung

Die Funktion **Anruf übernehmen** kann als eigener Funktionscode eingerichtet oder einer Taste auf einem digitalen oder IP-Telefon von Avaya mit programmierbaren Tasten zugewiesen werden. Die Verwendung der Funktion hängt von den Einstellungen für das Aufschalten von IP Office ab, d.h. der Benutzer, der den Anruf übernimmt, muss eine Berechtigung zum Aufschalten haben, und der Benutzer, dessen Anruf übernommen wird, muss so eingerichtet sein, dass er aufgeschaltet werden darf. Das Übernehmen von Anrufen funktioniert sowohl mit als auch ohne Nummer:

Ohne Wert im Nummernfeld

- Damit kann ein Benutzer einen Anruf, der bei seinem Telefon eingegangen ist, aber nun beispielsweise an VoiceMail oder das Ziel für Rufweiterleitung nach Zeit weitergeleitet wurde, zurückholen. Die Einstellungen für das Aufschalten werden nicht überprüft und der Anruf kann, auch wenn er bereits angenommen wurde, zurückgeholt werden.
- Wenn der letzte Anrufer nicht mehr in der Leitung oder mit dem System verbunden ist, schlägt diese Funktion fehl.

Mit einer Nummer, wobei dies die Telefonnummer des Benutzers ist, der den zu übernehmenden Anruf derzeit bearbeitet

- Wenn der Benutzer einen eingehenden oder wartenden Anruf hat, funktioniert Anruf übernehmen wie der Rufübernahme-Funktionscode und der Anrufer, der diese Funktion nutzt, wird mit dem am längsten wartenden Anrufer verbunden.
- Wenn der Benutzer bereits ein Gespräch führt und keine Anrufer in der Warteschlange hat und es die Einstellungen für das Aufschalten der beiden Benutzer zulassen, wird der Anrufer mit dem Benutzer verbunden, der die Funktion Anruf übernehmen ausführt, und das Gespräch mit dem anderen Benutzer wird beendet.
- Führt der Benutzer kein Telefonat, schlägt diese Funktion fehl.

Warteschlangen-Schwellenalarm

Das System kann so konfiguriert werden, dass es an einem ausgewählten Analog-Erweiterungsport eine Alarmmeldung ausgibt, wenn die Anzahl der Anrufe, die sich vor einem Sammelanschluss stauen, eine bestimmte Schwelle übersteigt. Dieser Alarm erfolgt typischerweise als ein lautes Klingeln oder als ein sonstiges Alarmsignal. Der Alarm stellt jedoch keinen Anruf dar. Beim Abheben des Hörers ertönt das Freizeichen.

Anmelden

Dies ist eine Funktion für Mitarbeiter von Contact Centern. Der Mitarbeiter muss sich anmelden, bevor er von seinem Telefon Gespräche führen oder empfangen kann. Um sicherzustellen, dass ein Mitarbeiter die Nebenstelle nicht im angemeldeten Modus verlässt und Anrufe nicht angenommen werden, kann ein Zeitraum für einen Login-Ruhezustand festgelegt werden, in dem vorgegeben wird, wie lange eine Nebenstelle inaktiv sein kann, bevor der Benutzer automatisch abgemeldet wird.

Anrufe mithören

Ein Benutzer kann die Anrufe anderer überwachen, indem er mithört. Diese Funktion steht standardmäßig nicht zur Verfügung, sondern muss erst in der Systemkonfiguration aktiviert werden. Über eine Option kann festgelegt werden, ob ein Piepton ausgegeben werden soll, wenn diese Funktion genutzt wird. Der Benutzer kann nur zuhören, aber sich nicht aktiv am überwachten Gespräch beteiligen.

Verschiedene Funktionen

Konferenzgespräche

Sie können Anrufe halten und mit Hilfe des Telefons oder der Desktop-Anwendungen eine Konferenzschaltung aufbauen. Es können bis zu 64 zusätzliche Konferenzteilnehmer hinzugefügt werden.

Die IP Office - Small Office Edition unterstützt 24 Konferenzschaltungen mit bis zu 6 Teilnehmern je Konferenzgespräch.

Die IP406- und IP Office 500-Systeme unterstützen mehrere Konferenzgespräche mit insgesamt bis zu 64 Teilnehmern, z.B. eine Konferenz aus 64 Anrufen oder 21 Konferenzen aus jeweils 3 Anrufen.

IP412 verfügt über zwei Konferenzbrücken für je 64 Teilnehmer und ermöglicht somit eine beliebige Kombination aus zwei Konferenzen mit jeweils 64 Teilnehmern oder 42 Konferenzen mit jeweils drei Teilnehmern.

Pro Konferenz sind nur zwei Anrufe über analoge Leitungen zulässig.

Weitere Informationen zur Handhabung von Konferenzgesprächen finden Sie in Kapitel 12, in dem IP Office Conferencing Center beschrieben wird.

Wählen einer Nummer beim Abnehmen des Hörers

Wird auch als Direktruf bezeichnet. Die Nummer einer bestimmten Nebenstelle wird automatisch gewählt, sobald der Hörer abgenommen wird. Diese Funktion wird in der Regel in nicht mit Personal besetzten Empfangsbereichen oder für Türöffnungssysteme verwendet, damit Besucher einfach Hilfe erhalten können.

Betrieb mit abgehobenem Hörer

Der Freisprechbetrieb ist für Benutzer, die ihr analoges Telefon wie ein digitales oder IP-Telefon nutzen möchten, um den Ruhezustand des Telefons vom Zustand mit aufgelegtem Hörer zu unterscheiden. Diese Funktion ist besonders praktisch, wenn Sie den Telefonzustand über Phone Manager oder SoftConsole steuern und eine Sprechgarnitur an ihr analoges Telefon angeschlossen haben sowie für die Anrufsteuerung und das Wählen aus Phone Manager oder SoftConsole.

Externer Steuerungsport

Die IP Office-Geräteeinheit verfügt über zwei elektronische Schalter, die Relais ähneln und standardmäßig geöffnet, standardmäßig geschlossen, per Impuls geöffnet oder per Impuls geschlossen sein können. Sie werden durch die Wahl eines Funktionscodes oder durch eine Phone Manager-, SoftConsole- oder VoiceMail Pro-Aktion aktiviert.

Diese Schalter können für verschiedene Zwecke genutzt werden, beispielsweise um eine elektronische Türöffnung zu steuern. Die externen Steuerungsportschalter werden zur Steuerung von Türöffnungsmechanismen verwendet, die von Drittanbietern bereitgestellt werden. Dabei muss lediglich der Auslöse-/Steuerungsausgang des Drittherstellergeräts an die entsprechenden Pins des externen Steuerungsports angeschlossen werden.

E911

Dies ist ein spezieller Dienst für Nordamerika. Bei einem Notruf stellt IP Office einer Schnittstelleneinheit einer externen Leitung Informationen über den Anrufer bereit. Die externe Einheit führt eine Übertragung von Zahlen in Text durch und leitet die Informationen an den Notdienst weiter, so dass der Ursprung des Notrufs eindeutig ermittelt werden kann.

System-Funktionscodes

Funktionscodes werden im IP Office-System als Befehle verwendet, um Änderungen für den Benutzer, die Gruppe oder das System vorzunehmen. Sie müssen im Hinblick auf die Sicherheit sorgfältig eingerichtet werden. Zusätzlich zum jeweiligen Befehl sind möglicherweise weitere Informationen erforderlich, beispielsweise die Telefonnummer, an die Anrufe weitergeleitet werden sollen. Funktionscodes bieten eine flexible und schnelle Möglichkeit, bestimmte Funktionen einzurichten. Das IP Office-System enthält bereits einige Funktionscodes, komplexere Codes können vom Systemadministrator programmiert werden. Im Folgenden finden Sie eine vollständige Liste der Funktionscodebefehle. Weitere Informationen zu ihrer Einrichtung finden Sie in den Dokumenten zur Produktkonfiguration.

AOC vorhergehender Anruf
AOC-Gesamtzurückstellung
AOC-Gesamt
Automatische Weitervermittlung
Aussteigen
Besetzt
Besetzt bei gehalten
Aufschalten
Anrufliste
Mithören
Heranholen gezielt, Alle
Heranholen gezielt, Nst
Rufübernahmeleitung
Heranholen gezielt, Gruppe
Heranholen gezielt, Mitglieder
Rufübernahmebenutzer
Anrufwarteschlange
Anrufaufzeichnung
Anruf übernehmen
Anklopfen ein
Anklopfen aus
Rufannahme bei Anklopfen
Rufweiterleitung abbrechen
Rückruf Wenn Frei Abbrechen
Kanalmonitor
Ändern des Anmeldecodes
Anruf löschen
Anklopfen löschen
Nachtbetrieb für Sammelanschluss löschen
Sammelanschluss Außer Betrieb deaktivieren
Quote löschen
Konferenz hinzufügen
An Konferenz teilnehmen
Anklopfen
Wählen
3K1 wählen
56K wählen
64K wählen
Anklopfen
Direktwahl
Direktruf wählen
Notrufnummern
Nst wählen
Zwischenschalten
Durchsage
Physikal.Nst.NachNummer Wählen
Physikal. Nst. Nach ID Wä hlen
Sprachverbindung wählen
V110 wählen
V120 wählen
Video wählen
ARS-Formular deaktivieren
Interne Rufweiterleitung deaktivieren
Interne Rufweiterleitung sofort deaktivieren
Interne Rufweiterleitung bei Besetzt oder keiner Antwort deaktivieren
Nachricht anzeigen
Ausnahme für Nicht stören hinzufügen
Ausnahme für Nicht stören löschen
Nicht stören ein
Nicht stören aus
ARS-Formular aktivieren
Interne Rufweiterleitung aktivieren
Interne Rufweiterleitung ohne Bedingungen aktivieren
Interne Rufweiterleitung bei Besetzt oder keiner Antwort aktivieren
Nst-Login
Nst abmelden
Flash Hook
FNE
Umleitung
Umleitung abbrechen
Umleiten an
Sammelanschlussanrufe weiterleiten ein
Sammelanschlussanrufe weiterleiten aus
Weiterleitungsnummer
Weiterleitungsnummer bei Besetzt
Rufweiterleitung bei Besetzt ein
Rufweiterleitung bei Besetzt aus
Rufweiterleitung nach Zeit ein
Rufweiterleitung nach Zeit aus
Rufweiterleitung sofort ein
Rufweiterleitung sofort aus
Gruppenabhören Ein
Gruppenabhören Aus
Mobilteilumschaltung
Anruf halten
Anklopfen halten
Wartemusik
Sammelanschluss deaktivieren
Sammelanschluss aktivieren
Wiederwahl der letzten Rufnummer
MCID aktivieren
Mobile Annahme doppelter Anrufe
Abgehobene Station
Sperre für ausgehende Anrufe aus
Sperre für ausgehende Anrufe ein
Anruf parken
Privatanruf
Privatanruf ausschalten
Privatanruf einschalten
Anruf mit Priorität
Nachricht aufzeichnen
Relais ein
Relais aus
Relaisimpuls
AnrufZurückholen
Anruf abrufen
Rückruf wenn frei
Zweiter Wählton
Abwesenheitstext festlegen
Verrechnungscode festlegen
Festlegen des Autorisierungscodes
Nachtbetrieb für Sammelanschluss festlegen
Sammelanschluss Außer Betrieb ein
Internrufsequenz einstellen
Zeitüberschreitung für keine Antwort festlegen
Mobile Twinning-Nummer festlegen
Mobile Twinning ein
Mobile Twinning aus
Externrufsequenz einstellen
Rückrufsequenz einstellen
Nachbearbeitungszeit festlegen
Eingebettetes VoiceMail beenden
Anruf zurückstellen
Rufannahme bei Anklopfen
Anrufe umschalten
Geparkten Anruf fortsetzen
Voicemail-Sammlung
VoiceMail-Knoten
Voicemail ein
Voicemail aus
Voicemail-Rückruf ein
Voicemail-Rückruf aus

Kapitel 5. IP-Telefonie

5. IP-Telefonie

Der technische Fortschritt passt sich an die Art an, wie wir kommunizieren. Diesmal liegt der Fortschritt in der Änderung der Art und Weise, wie Telefongespräche übermittelt werden. Dieser Fortschritt bringt mehrere neue Möglichkeiten mit sich, mit denen sich die Bedeutung des Wortes "Telefongespräch" durch die Verwendung des VoIP-Protokolls (Voice over Internet Protocol, Sprache über Internetprotokoll) verändert. VoIP bedeutet im Grunde "Sprache, die in einem Datenpaket über das Netzwerk übertragen wird". VoIP wird auch häufig als IP-Telefonie bezeichnet, da hierfür IP-Protokolle verwendet werden, um erweiterte Sprachkommunikation weltweit zu ermöglichen, sofern IP-Verbindungen zur Verfügung stehen. Durch die IP-Telefonie werden die zahlreichen Standorte eines Unternehmens (einschließlich der mobilen Mitarbeiter) in einem einzigen konvergierten Kommunikationsnetzwerk vereint. Telefonie über VoIP geht weit über die Möglichkeiten hinaus, die bislang zur Verfügung standen. Im Hinblick auf das Führen von Telefongesprächen bietet VoIP eine Reihe von Support-Diensten und Funktionen, die auf dem Gebiet der Telefonie bislang keinen Vergleich kennen, die jedoch vor allem eine kostengünstige Lösung bieten.

Wie funktioniert VoIP?

Voice over Internet Protocol (Sprache über Internetprotokoll) bedeutet im Grunde genau das, was der Name schon sagt: Sprache wird über ein Internetprotokoll übertragen. Ein Internetprotokoll besteht aus einer Reihe von Regeln, die das Netzwerk zum Senden und Empfangen von Signalen verwendet. IP-Telefonie funktioniert durch Umwandeln von Sprachkommunikation in Datenpakete. Diese Technologie basiert auf der weit verbreiteten Ethernet LAN-Technologie (Local Area Network), die aktuell mehr als 96 % der Unternehmens-LANs weltweit unterstützt.

Leitungsvermittelte oder TDM-Telefonie

Bevor der digitale Netzwerkbetrieb mit dem Internet entwickelt wurde, musste jeder die POTS-Dienste (Plain Old Telephone Services) nutzen. Diese werden über ein so genanntes Public Switched Telephone Network (PSTN), ein öffentliches Telefonnetz, ausgeführt. Das öffentliche Telefonnetz besteht schon seit der Erfindung des Telefons in analoger oder digitaler Form. Hierbei wird eine leitungsvermittelte Technologie eingesetzt, bei der für ein bestehendes Telefongespräch exklusiv eine bidirektionale Leitung (oder ein Kanal) zur Verfügung gestellt wird. Da für jedes Gespräch ein exklusiver Kanal erforderlich ist, müssen das öffentliche Netzwerk sowie die Nebenstellenanlagen entsprechend groß sein, um auch bei hohem Bedarf genug Schaltungen zur Verfügung stellen zu können. Dieser Ansatz ist nicht sehr flexibel und führt dazu, dass große Investitionen in die Infrastruktur erforderlich werden, die Telefongesellschaften wiederum durch höhere Zugangs- und Gesprächsgebühren kompensieren müssen. Durch das Internet hat sich die Situation verändert: Datendienste haben zur Reduzierung der Zugangsgebühren beigetragen und ermöglicht, dass Sprache kostenlos über ein vielseitiges Datennetzwerk übertragen werden kann.

Paketvermittelte Telefonie

Anders als bei leitungsvermittelten Verbindungen, bei denen immer ein dedizierter bidirektionaler Kanal für die Dauer des Telefongesprächs zur Verfügung gestellt werden muss, ermöglicht die VoIP-Technologie das Ausführen von Telefonie und anderen neuen Funktionen und Dienste über Fest- oder drahtlose Netze, einschließlich der privaten LANs. Bei diesen neuen Netzwerktypen werden paketvermittelte Protokolle verwendet. Beim paketvermittelten VoIP werden Sprachsignale in Pakete zusammengefasst. Neben den Sprachsignalen enthalten die VoIP-Pakete auch die Netzwerkadresse des Absenders und des Empfängers. VoIP-Pakete können über jedes VoIP-kompatible Netzwerk übermittelt werden. Auf ihrem Weg können Sie unterschiedliche Wege verwenden, weil die Zieladresse in jedem Paket enthalten ist. Die Übermittlung der Pakete ist unabhängig von einer bestimmten Netzwerkroute, der Netzanbieter kann also einen zuverlässigen Dienst zu einem Bruchteil der Kosten von Anbietern leitungsvermittelter Telefoniedienste zur Verfügung stellen.

Welche Vorteile bietet IP Office?

IP Office unterstützt das öffentliche Telefonnetz, POTS-Dienste, digitale TDM-Telefone und digitale IP-Telefone auf einem einzigen System. Das bedeutet, dass Sie die ältere Technologie nicht zugunsten der neuen Technologie aufgeben müssen: Mit IP Office können alle Technologien parallel genutzt werden. IP Office ermöglicht eine Verbindung zum öffentlichen Netzwerk und zu IP-Amtsleitungen (VoIP) und bietet somit eine "Hybridlösung" für TK-Anlagen, bei der sowohl alte als auch neue Technologien zusammen verwendet werden können, um die Betriebskosten zu senken und optimierte Sprach- und Datenkommunikation für das Unternehmen zu ermöglichen.

IP Office verfügt über auf TDM- und IP-Technologie basierende digitale Telefone mit derselben Benutzeroberfläche, die eine flexible Lösung ermöglichen, bei der beispielsweise TDM-Telefone im Büro und IP-Telefone an einem Remote-Standort oder zu Hause verwendet werden können. Mit einer Auswahl an IP-Telefonen, einschließlich echter und virtueller (Software-) Telefone, hebt IP Office die Kommunikation auf eine neue Stufe.

Durch den Kauf von IP Office haben Sie eine Wahl: Sie können nur die POTS-Dienste oder nur die VoIP-Funktionen von IP Office nutzen; oder Sie verwenden beide gleichzeitig, um einen nahtlosen Übergang zwischen den Technologien in Ihrem Unternehmen zu ermöglichen, ohne die Unterbrechung, die durch eine erforderliche Entscheidung verursacht wird.

Mit IP Office wird VoIP zu IP-Telefonie

Um VoIP verwenden zu können, benutzt IP Office momentan Signalgebungsprotokolle mit der Bezeichnung H.323 und Session Initiation Protocol (SIP), die IP Office die Einrichtung von End-to-End-Verbindungen für den Sprachpfad über das IP-Netzwerk gestatten. Das Protokoll stellt sicher, dass jedes Ende der Verbindung Sprache senden und empfangen kann, und stellt die Netzwerkadressierung für die End-to-End-Paketübertragung zur Verfügung. IP Office ermöglicht außerdem die gemeinsame Verwendung unterschiedlicher Technologien durch eine Übersetzung der verwendeten Signale, beispielsweise für ein analoges Telefon, das mit einem VoIP-Ziel verbunden werden soll. Hierfür muss sowohl die Übertragung der Signale als auch der Sprache übersetzt werden kein Problem für IP Office, da es Gateways und Gatekeeper enthält, die für die Übersetzung erforderlich sind.

Bei konventionellen Telefonen schließen Sie Ihr analoges oder digitales TDM-Telefon an die Buchse einer Nebenstelle an, die mit der TK-Anlage oder dem Hauptsystem verbunden ist. Bei der IP-Telefonie verbinden Sie Ihr digitales IP-Telefon über das LAN mit der IP-TK-Anlage. Es gibt zwei grundlegende Arten von IP-Telefonen:

- Ein physisches Telefon, das mit einem Standardtelefon vergleichbar ist (IP-Hardphone).
- Eine Softwareanwendung (Phone Manager PC Softphone), die auf dem PC des Benutzers ausgeführt und entweder über ein Headset oder Mikrofon bedient wird, um Telefongespräche zu führen, sofern eine IP-Verbindung besteht.

IP-Telefonie hat den Vorteil, dass Nebenstellen durch die Verwendung von IP-Routern oder IP-VPN-Diensten sowohl lokal als auch remote eingesetzt werden können.

Bei der Nutzung von IP-Telefonie müssen einige datenbezogene Faktoren berücksichtigt werden, wie z.B. welchen Datentypen bei Konflikten im IP-Netzwerk Priorität zugewiesen wird. Dies wird mit der IP/TCP Quality of Service (QoS) festgelegt und sollte unbedingt beachtet werden. In Situationen, in denen die LAN-Bandbreite eingeschränkt ist, sollte ein QoS-fähiger LAN-Switch verwendet werden, um sicherzustellen, dass Sprachpakete mit der erforderlichen Priorität über das Netzwerk übermittelt werden. Andernfalls werden Gespräche über IP unterbrochen (wegen Paketverlust) oder zeitverzögert (Latenz und Jitter) übermittelt. Bei IP-Hardphones muss Power over Ethernet (PoE) oder "Midspan Power" bereitgestellt werden, da die digitalen IP-Telefone nicht mehr durch IP Office unterstützt werden. Eine Liste der von Avaya genehmigten PoE-Optionen finden Sie am Ende dieses Abschnitts.

Gateways, Gatekeepers und H.323

IP Office verwendet das Signalisierungsprotokoll H.323, das sich aus folgenden Komponenten zusammensetzt:

- Telefone sind Endgeräte mit H.323-Dienst mit Unterstützung von Audio-Anrufen. Andere Typen von H.323-Geräten unterstützen die Video-Ausgabe als Teil von H.323.
- Gateways sorgen mit einer Medien-Umwandlung dafür, dass auch Geräte, die nicht auf H.323 basieren, angerufen werden können, beispielsweise analoge Telefone oder das öffentliche Netzwerk.
- Gatekeeper kontrollieren die Anrufverarbeitung und -sicherheit für H.323-Geräte.
- Multipoint Connection Units (MCU) können durch Zusammenfassen von Medien-Streams für Konferenzen verwendet werden.

Diese Elemente werden in einer so genannten H.323-Zone (eine Zone ist analog zu einem PABX) angeordnet. Die einzelnen Zonen verfügen über einen einzigen Gatekeeper, der als "Gehirn" des Systems fungiert und für Anrufverteilung, Anrufsteuerung und Verwaltung der Ressourcen verantwortlich ist. Beim Hochfahren führen IP-Telefone, Gateways und MCUs eine Registrierungsanforderung am Gatekeeper aus, der die Anforderung, ein Mitglied der Zone zu werden, authentifiziert, akzeptiert oder ablehnt. Wird die Anforderung akzeptiert, sendet ein Telefon, von dem ein Anruf getätigt werden soll, eine Anrufseinrichtungsnachricht an den Gatekeeper, der wiederum ermittelt, wie der Anruf weitergeleitet werden soll, und einen Alert an die angerufene Partei sendet oder, falls es sich nicht um ein H.323-Telefon handelt, den Anruf über ein Gateway innerhalb der Zone aufbaut.

Das Design des IP-Telefoniesystems ist für offene Standards vorgesehen. Digitale IP-Telefone, Gateways und Gatekeeper unterstützen den H.323-Standard, so dass Geräte verschiedener Hersteller zusammen verwendet werden können. IP Office verfügt über eine integrierte Gateway- (Sprachkomprimierungsmodule) und Gatekeeper-Funktion, die für die Bereitstellung einer voll funktionsfähigen Lösung zur IP-Telefonie erforderlich sind.

- **Gatekeeper**
  Der IP Office-Gatekeeper ermöglicht die Registrierung von bis zu 16 IP-Nebenstellen bei Small Office Edition, 190 IP-Nebenstellen bei IP406 und 360 IP-Nebenstellen bei IP412 und 272 IP-Nebenstellen bei IP Office 500, abzüglich der Anzahl der herkömmlichen analogen und digitalen TDM-Telefone im System.
- **Gateway**
  Das VCM bietet die H.323-Gatewayfunktion, die es den IP-Nebenstellen ermöglicht, mit anderen Nicht-IP-Geräten zu kommunizieren. Die maximale Anzahl gleichzeitiger Anrufe wird durch die Zahl der verfügbaren Kanäle auf dem Modul zur Sprachkomprimierung begrenzt. IP Office muss für IP-Telefonie mit einem optionalen VCM (Voice Compression Module) ausgestattet sein.
- **Ruhe aus**
  Mit dieser Funktion wird die verfügbare Bandbreite, z.B. eine Verbindung, über die ein Anrufer nur zuhört, aber nicht spricht, optimal genutzt. Während Gesprächspausen werden nicht die tatsächlichen Geräusche, sondern Beschreibungen des Hintergrundgeräuschs gesendet, wodurch die Anzahl und Frequenz der über das Netzwerk gesendeten Pakete reduziert werden kann. Das Hintergrundgeräusch ist während eines Telefonanrufs sehr wichtig. Ohne Geräusch wirkt der Anruf sehr unnatürlich und vermittelt den Eindruck schlechter Qualität.
- **Komprimierung**
  IP Office unterstützt eine Reihe von Sprachkomprimierungsstandards, einschließlich G.711, G.729a und G.723.1. Die Komprimierungsmethode kann entweder automatisch pro Anruf eingerichtet oder für eine einzelne Nebenstelle konfiguriert werden.
- **Schnellstart**
  Wird diese Funktion von einer IP-Nebenstelle unterstützt, kann der Protokoll-Overhead reduziert werden, so dass schneller ein Audiopfad eingerichtet werden kann.
- **DTMF außerhalb der Bandbreite**
  Wenn diese Funktion auf einer IP-Nebenstelle konfiguriert ist, signalisiert die Nebenstelle dem anderen Ende der Verbindung, welche Ziffern durch einen lokalen DTMF-Generator anstelle der sendenden IP-Nebenstelle regeneriert werden müssen. Dies ist nützlich, wenn Sie externe Voicemail-Systeme und automatische Assistenten navigieren.
- **Direkter Medienpfad**
  Mit dieser Funktion kann der Sprachpfad zwischen zwei IP-Nebenstellen (nach Einrichtung des Anrufs) direkt weitergeleitet werden. Auf diese Weise können im IP Office-System nach dem Herstellen der End-to-End-Verbindung Sprachkomprimierungsressourcen freigesetzt und auf effizientere Weise verwendet werden.
- **Automatische Nebenstellen-Erstellung**
  Mit dieser Funktion kann IP Office automatisch einen Nebenstelleneintrag für neue IP-Telefone erstellen, die dem LAN hinzugefügt werden. In Fällen, in denen das LAN nicht sicher ist, kann diese Funktion deaktiviert werden. Sie erleichtert jedoch die Installation von IP-Telefonsystemen.
- **Faxübertragung**
  Mit der Funktion für Faxübertragungen werden Faxanrufe unter Verwendung eines proprietären IP Office-Übertragungsprotokolls über VoIP-Leitungen zwischen IP Office-Systemen auf einem IP-Netzwerk weitergeleitet. Dieses Protokoll unterscheidet sich von dem T.38-Protokoll, das nicht unterstützt wird.

Unterstützung des LAN-Switches

Avaya empfiehlt für Anwendungen in der IP-Telefonie die Verwendung von Switches der Extreme. Weitere Informationen erhalten Sie bei Extreme Networks.

Stromversorgung für IP-Telefone

Für seine Serie von IP-Telefonen unterstützt Avaya den Standard IEEE 802.3af für Power over Ethernet (PoE). Bei Power over Ethernet werden sowohl die Stromversorgung als auch die Daten über ein Ethernet-Kabel der Kategorie 5 geleitet. Wenn Sie IP-Telefone mit Power over Ethernet bereitstellen, benötigen Sie keine lokale Stromversorgung, Netzadapter und Netzkabel. Die Stromversorgung kann vom Schaltschrank oder -raum bereitgestellt werden, wo sie sich einfach an ein USV-System anschließen lässt.

Gegenwärtig haben Kunden (zusätzlich zu IEEE Power over Ethernet) verschiedene Möglichkeiten der Stromversorgung von Avaya IP-Telefonen.

- **Individuelle Stromversorgung von Avaya für 4600- und 5600-Telefone**
  Avaya bietet Netzteile für den Betrieb einzelner IP-Telefone mit einer Ausgangsspannung von 48 V. Die Stromversorgung kann bei unterschiedlichen Wechselstrom-Eingangsspannungen betrieben werden: 90-264 Volt, Wechselstrom (VAC), 47-63 Hz. Dieses Netzteil verfügt über eine grüne Anzeige (LED) die anzeigt, dass das Gerät über die Telefonbuchse auf Pins 7 und 8 des CAT5-Kabels mit Strom versorgt ist. Dieser Artikel ist in zwei Versionen erhältlich: mit oder ohne interne Batterie für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung des Telefons.
- **Individuelle Stromversorgung von Avaya für 1600-Telefone**
  Die Serie der 1600-Telefone verfügt über einen speziellen Netzstecker zum Anschluss eines kostengünstigen Netzteils. Diese Netzteile sind in mehreren Versionen für unterschiedliche Länder und Nennspannungen erhältlich.
- **Power over Ethernet-Adapter von Avaya für das 1603-Telefon**
  Das 1603-Telefon unterstützt keine Stromversorgung über Ethernet. Hierfür wird ein kleiner Adapter benötigt. Der Adapter passt vollständig in den Ständer des Telefons und bietet eine kostengünstige Option zur Verwendung eines Netzteils oder PoE-Adapters.

Stromverbrauch von IP-Telefonen

Gemessen in Watt bei einem IEEE 802.3af-Netzteil mit 48 V. Diese Tabelle zeigt den Stromverbrauch der zur Zeit gelieferten Telefone. Ältere Telefonversionen könnten andere Werte für den Stromverbrauch aufweisen.

		Power Consumption (Watts)		
Telefon	**PoE Class**	**Conservation Mode**	**Standard**	**Schlimmster Fall**
4602SW, 5602SW	2	4.1	N/A	5.0
4610SW, 5610SW	2	4.0	N/A	6.0
4621SW, 5621SW	2	4.9	N/A	6.45
4625SW	3	7.8	N/A	9.42
1603	2	4.32	3.75	5.10
1608	2	4.66	3.76	5.69
1616	2	3.17	2.83	3.65
Gig Adapter	–	3.16	N/A	5.81

Individuelle Stromversorgung von Avaya für 4600- und 5600-Telefone

Avaya bietet Stromversorgungseinheiten für den Betrieb einzelner IP-Telefone mit einer Ausgangsspannung von 48 V. Die Stromversorgung kann bei unterschiedlichen Wechselstrom-Eingangsspannungen betrieben werden: 90-264 Volt, Wechselstrom (VAC), 47-63 Hz. Diese Stromversorgungseinheit verfügt über eine grüne Anzeige (LED), die anzeigt, dass die Einheit über die Telefonbuchse auf Pins 7 und 8 des CAT5-Kabels mit Strom versorgt ist.

Dieser Artikel ist in zwei Versionen erhältlich: mit oder ohne interne Batterie für unterbrechungsfreie Stromversorgung des Telefons.





Lokale Stromversorgung 1151 ohne und mit Backup-Batterie

Avaya Mid-Span-Stromverteilereinheiten

Diese Stromgeräte wurden speziell für die IP-Telefonie konzipiert. Sie stellen Power over Ethernet (PoE) für bis zu 24 IP-Telefone oder Wireless LAN-(WLAN-)Zugangspunkte in einer Einheit bereit. Die Mid-Span-Stromeinheiten werden mit den Datengeräten in ein Rack von 19 Zoll montiert. Mit dem optionalen Gummifuß können sie bis zu vier Einheiten hoch gestapelt werden. Eine Mid-Span-Stromeinheit ist 1,75 Zoll hoch (1U) und verfügt über bis zu 24 RJ45-Buchsen in der unteren Reihe und 24 RJ45-Daten- und Stromausgangsbuchsen in der oberen Reihe. Die Einheiten geben maximal 200 Watt bzw. 16,8 Watt pro Anschluss aus. Wenn das Gerät nicht auf Stromversorgung angewiesen ist, werden die Daten nicht von der Stromzufuhr beeinflusst. Die Mid-Span-Stromeinheiten werden auch als PDU-Geräte (Powered Data Unit) bezeichnet. Stromversorgung über das LAN erleichtert die Installation und den Support von IP-Telefonen; die Stromversorgungseinheiten sind mit 6, 12 oder 24 Ports und optionaler SNMP-Managementfunktion erhältlich.



Mid-Span-Stromversorgung

VoIP - FAQ

Netzwerkanforderungen

QoS (Quality of Service) ist ein Maßstab für die Leistung eines Netzwerks, aus der sich die Verfügbarkeit der Netzwerkdienste und die Qualität der Netzwerkübertragungen ablesen lassen. Der Begriff selbst bezieht sich auf eine Reihe von Netzwerktechnologien und Techniken. Er ist nicht von vornherein auf ein einzelnes Protokoll bzw. einen einzelnen Standard beschränkt.

Sie können im LAN und WAN eine Reihe von Maßnahmen ausführen, damit die Netzwerke 'gut genug' sind für den Sprachendatenverkehr. Einige dieser Maßnahmen sind Implementierungen von Standards auf der Basis von QoS-Protokollen, andere hängen lediglich von der Netzwerkarchitektur ab oder sind gängige Praktiken für ein gutes Netzwerkmanagement.

Der Begriff 'gut genug' wurde absichtlich gewählt. Jeder Kunde hat andere Erwartungen und unterschiedliche Budgets zur Verfügung. Einige möchten ihre Netzwerke auf die bestmöglichen Geräte und Praktiken aufrüsten. Für andere sind die zusätzlichen Ausgaben unnötig.

Beispiele für standardbasierte QoS-Protokolle sind DiffServ und 802.1p/q.

Wozu dienen Sprachkomprimierungsmodule?

Sprachkomprimierungsmodule (Voice Compression Modules, VCMs) sind für die folgenden Szenarien erforderlich:

- Verwendung von Embedded Voicemail auf der Small Office Edition (Sprachdateien werden zur Erhöhung der Speicherkapazität komprimiert)
- Interne Gespräche zwischen einem IP-Gerät und einem nicht-IP-Gerät
- Analoge/digitale Telefone an IP-Leitungen (SIP/H.323) einschließlich verwaltetes Frame Relay-Netzwerk und verwaltetes IP-VPN (zur Echokompensation)
- IP-Telefone an ISDN- oder PSTN-Leitungen (Konvertierung von IP in TDM und umgekehrt)
- Verbindungsaufbau zwischen IP-Telefonen (VCM-Ressource wird bei Verwendung direkter Medien nach Verbindungsaufbau freigegeben) für Wählton, Besetztzeichen usw. Die direkten Medien sind ein VoIP-Konzept im System zur direkten Verbindung des Medienstroms (IP-Pakete mit Teilen des Telefongesprächs) zwischen den beiden IP-Geräten im Netzwerk.

VCMs werden NICHT benötigt für:

- Anrufe zwischen IP phones auf demselben System nach der Anrufeinrichtung ("Direct Media"), sofern die Anrufaufzeichnung nicht aktiviert ist.

"Direct Media" ist ein VoIP-Konzept, das Ressourcen (TDM-Bus, Gateway) innerhalb des Systems umgeht und die Sprachqualität verbessert. Falls zwei IP-Geräte auf demselben System verbunden sind, wird nach der Anrufeinrichtung eine direkte LAN-Verbindung zwischen ihnen eingerichtet (solange sie dieselben Codecs verwenden).

Es ist möglich, dass sich ein IP-Gerät physikalisch an einem bestimmten Ort befindet, obwohl es an einem anderen Ort registriert ist. In diesem Fall würde das VCM selbst für VoIP über das WAN nicht verwendet, solange die beiden an einem Telefonanruf beteiligten IP-Geräte auf demselben System registriert sind.

Datenkanäle

Ein Datenkanal wird für den Remote-Zugang (RAS), den Internet-Zugang und für Voicemail-Sitzungen verwendet:

- 10 PCs verwenden das Internet über eine einzige Leitung = 1 Datenkanal. Falls mehrere Leitungen verwendet werden (Multi-Link PPP), werden ebenso viele Datenkanäle benötigt (z.B. 128k, d.h. 2B-Kanäle erfordern 2 Datenkanäle)
- 10 Benutzer, die sich von Zuhause auf 10 separaten Leitungen auf das LAN einwählen = 10 Datenkanäle
- VoiceMail ist eine IP-Anwendung auf dem LAN (d.h. für jeden verwendeten Voicemail-Port ist ein Datenkanal erforderlich)

Hinweis: IP-Endpunkte erfordern KEINE Datenkanäle

Erforderliche Bandbreite für Sprachverbindungen

Die Bandbreite hängt von der ausgewählten Komprimierungsmethode ab. IP Office unterstützt zahlreiche Komprimierungsstandards, darunter die gängigsten G.723.1 und G.729a. Diese benötigen ungefähr jeweils 10 K und 13 K Bandbreite.

In der folgenden Tabelle können Sie den geeignetsten Komprimierungsalgorithmus für ihre verfügbare Bandbreite auswählen.

Audio-Codec	Payload RTP-Sprachdaten	Pakete pro Sekunde	LAN (Bit/s)	% Overhead LAN	WAN (Bit/s)	% Overhead WAN	Algorithmische Verzögerung (Millisekunden)
G.723.1	24 Byte	33.33	20,800	225%	9,867	54%	80
G.729a	20 Byte	50	29,600	270%	13,200	65%	40
G.711 (64K)	160 Byte	50	85,600	34%	69,200	8%	20

Akzeptierbare Verzögerung

End-to-End-Verzögerung unter 150 ms.

Wie viele gleichzeitige Anrufe kann ich über meine Verbindung übertragen?

Die folgende Tabelle zeigt die in der Theorie maximale Anzahl an gleichzeitigen Sprachanrufen, die über ein WAN für eine gegebene Verbindungsgeschwindigkeit übertragen werden können. Hierbei bleiben die Bandbreite, die möglicherweise für den Datenverkehr zwischen Websites benötigt wird, oder die physische Limit von VoIP-Anrufen für die spezifische eingesetzte Version von IP Office unberücksichtigt.

Die Anzahl der gleichzeitigen Sprachanrufe kann die Fähigkeiten der einzelnen Plattform übersteigen, an der die Anrufe den Switch als Datenverkehr passieren. In dieser Situation werden keine Komprimierungsressourcen verwendet. Diese müssen jedoch für die gesamte Bereitstellung der Bandbreite berücksichtigt werden.

Komprimierung	G.723.1 (6K3)	G.729a (8K)	G.711 (64K)
Algorithmische Verzögerung (Sekunden)	0.08	0.04	0.02
Anzahl der Anrufe			
- Verbindung mit 64 KBit/s	6	4	0
- Verbindung mit 128 KBit/s	12	9	1
- Verbindung mit 256 KBit/s	25	19	3
- Verbindung mit 512 KBit/s	51	38	7
- Verbindung mit 1 MBit/s	103	77	14
- Verbindung mit 2 MBit/s	207	155	29

Wie viele gleichzeitige VoIP-Anrufe unterstützt IP Office maximal?

Jede IP Office-Instanz kann mit einem optionalen Modul zur Sprachkomprimierung (VCM, Voice Compression Module) ausgestattet werden, um VoIP-Verbindungen zu unterstützen.

- Das IP406 kann mit einem Modul zur Unterstützung von bis zu 30 gleichzeitigen Anrufen ausgestattet werden.
- Das IP412 kann zwei Module beliebigen Typs unterstützen, so dass bis zu 60 Anrufe gleichzeitig verarbeitet werden können.
- IP Office 500 kann zwei VCM 32/64-Module unterstützen und gestattet damit bis zu 128 gleichzeitige Anrufe.

Unterstützt IP Office Fax-over-IP?

IP Office verfügt über eine eigene Methode zur Übertragung von Fax-Daten über einen VoIP-Anruf. IP Office unterstützt zurzeit nicht den Fax-Standard T.38. Für Fax werden Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 14,4 KBit/s unterstützt. Die Anforderungen für die Bandbreite für einen Faxanruf entspricht zunächst der der festgelegten oder ausgehandelten Komprimierungsmethode. Dann ändert sich die benötige Bandbreite, um die Faxdaten aufnehmen zu können. Die Faxbandbreite hängt von der Geschwindigkeit, mit der die Faxgeräte kommunizieren, und von der Art der Verbindung ab. Bei 14,4 KBit/s werden im LAN ungefähr 27 KBit/s Bandbreite benötigt oder 19 KBit/s in einer Point-To-Point-WAN-Verknüpfung mit Headerkomprimierung.

Netzwerkbeurteilung

Mit IP Office wird bei VoIP einer optimalen Netzwerkkonfiguration mit der gleichen Sprachqualität wie in öffentlichen Telefonnetzen (Public Switched Telephone Network, PSTN) unterstützt. Jedoch können nicht alle Netzwerke VoIP-Übertragungen nutzen. Es ist wichtig, zwischen grundlegender Kompatibilität mit den minimalen VoIP-Standards und validierter Unterstützung für QoS zu unterscheiden, das benötigt wird, um VoIP-Anwendungen über ein Datennetzwerk auszuführen.

Mit Ausnahme der unabhängigen Konfigurationen, bei denen IP-Telefone direkt an die Ports in IP Office angeschlossen sind, setzt Avaya jetzt voraus, dass alle Kunden ihre Netzwerke formell auf die Eignung für IP-Telefonie prüfen, bevor sie Anwendungen mit VoIP installieren.

Zu Netzwerkbeurteilungen gehört normalerweise:

- Inventuren aller Geräte einschließlich der aktuellen Version von Code und Konfigurationen nach Bedarf.
- Eine akkurate und vollständige Netzwerktopologie für alle Netzwerkstandorte, einschließlich IP-Adressierung sowie physischer/logischer Verbindungen.
- Eine Beurteilung der Netzwerktopologie, um zu überprüfen, ob das Design fehlerfrei und angemessen ist
- Messung von Paketverlust, Jitter und Verzögerung über mehrere Tage in einminütigen Abständen. Eine grafische Darstellung der Daten ist die bevorzugte Ausgabemethode.
- Untersuchen der QoS/CoS (Class of Service)-Parameter im Netzwerk
- Zusammenfassung der Ergebnisse und mögliche Aktionen, um Probleme zu korrigieren.

Aufgrund der Bewertung können Sie sicher sein, dass das implementierte Netzwerk die nötigen Kapazitäten für den voraussichtlichen Daten- und Sprachdatenverkehr hat und H.323, DHCP, TFTP sowie Jitter-Puffer in H.323-Anwendungen unterstützt.

Wenn Sie während oder nach einer IP Office VoIP-Installation Unterstützung benötigen, müssen Sie dem Support eine Kopie Ihrer Dokumentation zur Netzwerkbeurteilung zur Verfügung stellen.

Weitere Informationen zu verfügbaren Tools, Ressourcen und Diensten, mit denen Sie Ihr Netzwerk auf VoIP-Fähigkeit testen können, erhalten Sie bei Ihrem Avaya-Vertreter vor Ort.

IP-Paketflusskontrolle

Ein hochleistungsfähiger Switch leitet Datenpakete bei voller Kabelgeschwindigkeit gleichzeitig an die Ports und von dort weiter. Es kann jedoch vorkommen, dass ein Vermittlungs-Port Pakete nicht so schnell annehmen kann, wie er sie empfängt.

Möglicherweise empfängt der Vermittlungs-Port Pakete von mehreren Ports gleichzeitig oder er erhält Pakete von einem Port mit höherer Geschwindigkeit. Beispiel: Der sendende Port arbeitet mit einer Geschwindigkeit von 100 oder sogar 1.000 MBit/s und der empfangende nur mit 100 oder 10 MBit/s. Wenn Datenpakete bei einem Port eingehen, der bereits mit anderen Paketen voll belegt ist, können die neuen Pakete den Puffer des Ports zum Überlaufen bringen, was zu Paket- und Datenverlusten führt.

Die Flusskontrolle ist ein Überlastungskontrollmechanismus, der Datenverlust an überlasteten Ports verhindert. Sie verhindert den Paketverlust, indem sie den Datenfluss vom sendenden Gerät kontrolliert und sicherstellt, dass das empfangende Gerät für alle eingehenden Daten bereit ist.

Die IEEE 802.3-Flusskontrolle wird für Avaya IP-Telefone im Vollduplexmodus verwendet. Ist das empfangende Gerät überlastet, so sendet es einen Pause-Frame an das sendende Gerät. Dieser weist das sendende Gerät an, für einen bestimmten Zeitraum keine Pakete mehr zu verschicken. Das sendende Gerät schickt erst nach Ablauf dieser Zeit neue Daten.

Unterstützte VoIP-Standards

IP Office unterstützt die folgenden Protokolle und Standards:

- H.323 V2 (1998), paketgestützte Multimedia-Kommunikationssysteme
- Q.931, ISDN User-to-Network Interface (Benutzer-zu-Netzwerk-Schnittstelle), Layer-3-Spezifikation für einfache Anrufverarbeitung
- H.225.0 (1998), Rufsignalisierungsprotokolle und Medienstrompaketierung für paketgestützte Multimedia-Kommunikationssysteme
- H.245 (1998), Steuerprotokoll für Multimedia-Kommunikation
- Session Initiation Protocol
- Audio CODECs:
  - G.711 A-LAW/U-LAW
  - G.723.1 MP-MLQ
  - G.729 Anhang A – CS-ACELP.
- Ruhe aus
- Fax Relay (IP Office an IP Office Fax Transport über IP).
- Echokompensation am lokalen Ende 25 Millisek.
- DTMF außerhalb der Bandbreite
- Jitter-Puffer, 5 Rahmen für die Pufferung von Jittern
- Internet-Standards/Spezifikation (zusätzlich zu TCP/UDP/IP)
  - RFC 1889 – RTP/RTCP, Real Time Protocol und Real Time Control Protocol
  - RFC 2507, 2508, 2509 – Headerkomprimierung.
  - RFC 2474 - DiffServ, konfigurierbares "Diensttyp"-Feld
  - RFC 1990 - PPP-Fragmentierung
  - RFC 1490 - Verkapselung für Frame Relay
  - RFC 2686 - Multiclass-Erweiterungen auf Multilink PPP.
  - RFC 3261 - Session Initiation Protocol (SIP).

Kapitel 6.
Öffentliche und private Sprachnetzwerke

6. Öffentliche und private Sprachnetzwerke

Mit Avaya IP Office können Sie Netzwerkbetrieb über T1, PRI und BRI ISDN, einschließlich VoIP auf dem Firmen-WAN, durchführen. Durch ein Netzwerk wird das aktuelle Potential Ihrer Zweigstelle und Ihrer Außendienstmitarbeiter maximiert und gleichzeitig eine Grundlage für künftiges Wachstum geschaffen. IP Office bietet für jeden Standort skalierbare Telefonielösungen (bis zu 360 Benutzer) mit Sprachnetzunterstützung und folgenden Merkmalen:

- Einem einfachen Wahlplan, der es ermöglicht, Mitarbeiter überall in Netzwerk problemlos anzurufen und den Kundendienst zu verbessern
- Durchgehende Benutzerzufriedenheit durch Verwenden derselben Telefone und Nachrichtenschnittstellen wie am Hauptstandort
- Ein benutzerdefiniertes zentrales Telefonbuch, das automatisch synchronisiert wird
- Günstigste Verbindung und Bandbreite auf Anforderung
- Zentrale Voicemail und/oder die Möglichkeit Voicemail-Systeme zu vernetzen

Vorteile von Netzwerken:

- Betreiben eines Netzwerks von Zweigstellen mit einem einheitlichen Kommunikationssystem und standortübergreifenden Diensten; Nutzen der Effizienz von universellen Funktionen und Benutzerfreundlichkeit.
- Einsatz von vorhandenen Investitionen in Avaya-Systeme an anderen Standorten
- Zentralisierung von Diensten (z.B. Operator, Voicemail), Management und Verwaltung, um Kosten zu senken
- Schnelle Bereitstellung von Remote-Standorten schnellere Reaktion auf Marktanforderungen
- Verbesserte Kommunikation innerhalb der Standorte zur Vereinfachung des Informationsaustauschs und Verbesserung des Kundendienstes

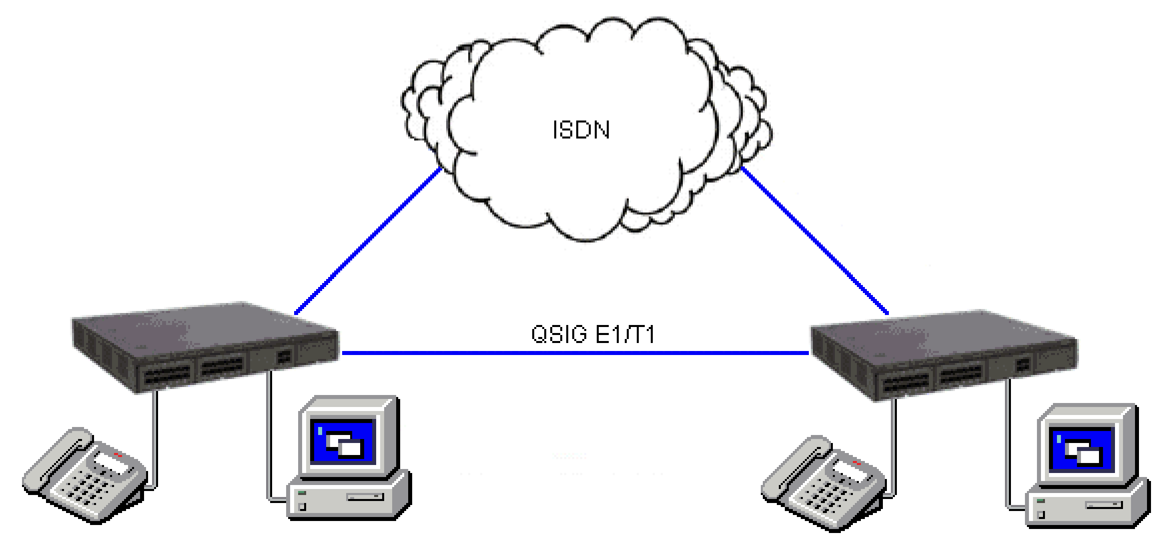
Private leitungsvermittelte Sprachnetzwerke

Private Sprachnetzwerke sind unter Verwendung strukturierter Standleitungen (E1 oder T1) oder alternativ durch Einrichtung dauerhaft verbundener "B"-Kanäle über ISDN zwischen IP Office-Systemen aufgebaut. Jeder Kanal in der E1- oder T1-Schnittstelle kann einen einzelnen Sprachanruf oder einen 64 KB/56 KB-Datenanruf bereitstellen. Wenn Standleitungen in einem privaten Netzwerk verwendet werden, werden diese E1- oder T1-Schnittstellen in der Regel für die Verwendung der QSIG-Signalisierung zwischen Standorten konfiguriert.

QSIG bietet einen bestimmten Grad an Transparenz der Sprachfunktionen zwischen TK-Anlagen und ist der bevorzugte Signalisierungsstandard in zahlreichen Anbieter- und internationalen Sprachnetzwerken. Das IP Office E1- bzw. T1-Modul beendet eine QSIG-Verbindung mit einer RJ45-Schnittstelle mit 120 Ohm.

IP Office unterstützt folgende QSIG-Dienste innerhalb dieses Netzwerks:

- **Einfacher Telefonie-Anruf/Einfacher Anruf:** ETS300 171/172.
- **Leitungsvermittelter Datenanruf/Einfacher Anruf:** ETS300 171/172.
- **Rufnummernübermittlung:** ETS300 173.
- **Anzeige des Namens des Anrufers/Angerufenen:** (SS-CNIP, SS-CONP, SS-CNIR) ETS300 237/238.
- **Nachricht wartet:** (SS-MWI) EN301 260/255.
- **Transfer:** (SS-CT) ETS 300 260/261.



Leitungsvermittelte Sprachnetzwerke

Öffentliches Sprachnetzwerk

Die IP Office-Plattform unterstützt eine Reihe von Amtsleitungen und Signalmodi für Verbindungen in das öffentliche Telefonnetz (Vermittlungsstelle). Einige dieser Leitungen sind nur in bestimmten Ländern verfügbar. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem Händler vor Ort. Primäranschlussleitungen sind mit einer einzelnen (24/30 Kanäle) oder mit einer Doppelleitung (48/60 Kanäle) verfügbar.

ISDN Primary Rate (ETSI CTR4)

Wird durch die IP400 PRI T1 und IP500 – Universal-PRI-Karten bereitgestellt.

ISDN Primary Rate stellt 30 64K-PCM-Sprachkanäle über einen E1-Schaltkreis und einen Signalkanal zur Verfügung. Die Signalübertragung entspricht dem ETSI Q.931-Standard mit CRC-Fehlerüberprüfung (Cyclic Redundancy error Checking).

Folgende Zusatzdienste werden unterstützt:

- CLIP (Calling Line Identification Presentation, Rufnummernübermittlung) liefert IP Office die Telefonnummer des eingehenden Anrufs.
- Calling Line Identification Restriction (Rufnummernunterdrückung) verhindert die Anzeige der Telefonnummer des IP Office bei einem ausgehenden Anruf.
- Connected Line Identification Restriction (Rufnummernunterdrückung). Verhindert den COLP-Dienst.
- DDI (Direct Dialing In, Direktwahl): Hierbei werden beim Datenaustausch die letzten x Ziffern der gewählten Nummer eines eingehenden Anrufs bereitgestellt. Dadurch kann IP Office den Anruf an unterschiedliche Benutzer oder Dienste weiterleiten.
- Sub-Addressing: Ermöglicht die Übertragung/den Empfang von bis zu 20 Ziffern, zusätzlich zu DDI/DID- oder CLIP-Informationen, für das Routing von Anrufen und zur Identifizierung.

ISDN Basic Rate (ETSI CTR3)

Wird durch die IP400 – Quad BRI und IP500 – BRI-Karten bereitgestellt.

ISDN Basic Rate stellt zwei 64K-PCM-Sprachkanäle und einen Signalkanal zur Verfügung, die Q.931-Signale und CRC-Fehlerprüfung verwenden. Es wird sowohl der Punkt-zu-Punkt- als auch der Punkt-zu-Mehrpunkt-Betrieb unterstützt. Mehrpunkt-Leitungen ermöglichen die Verwendung derselben Leitung durch mehrere Geräte, allerdings ist Punkt-zu-Punkt der bevorzugte Modus.

Der Basisanschluss unterstützt alle Dienste, die in der Primary Rate-Version unterstützt werden, sowie zusätzlich die folgenden Dienste:

- MSN (Multiple Subscriber Number, Mehrfachrufnummer). Dieser Dienst ist in der Regel nicht gemeinsam mit dem DDI/DID-Dienst verfügbar und stellt bis zu 10 Telefonnummern zu Routing-Zwecken bereit. Ähnlich dem DDI/DID.

Zusätzliche ISDN-Funktionen

Die folgenden ISDN-Funktionen werden von IP Office 4.0+ auf PRI- und BRI-Leitungen unterstützt. Bitte beachten Sie, dass die Verfügbarkeit dieser Funktionen auch von ihrer Unterstützung und Verfügbarkeit durch den ISDN-Dienstanbieter abhängt (dieser Dienst könnte kostenpflichtig sein).

- **Identifizierung bösartiger Anrufe - MCID**
  (Telefone der Reihen 24xx, 46xx, 54xx, 56xx, T3, T3 IP, DECT; Phone Manager)
  Funktionscodes und Tastenprogrammierfunktionen sind verfügbar, um Benutzern bei Bedarf die Auslösung dieser Aktivität an der ISDN-Vermittlung zu gestatten. Diese Funktion steht auf standardmäßigen ISDN DSS1-Telefonen NICHT zur Verfügung.
- **Gebührenbenachrichtigung - AOC**
  (nur für T3-, digitale und IP-Telefone; Phone Manager)
  Gebührenbenachrichtigung während eines Anrufs (AOC-D) und am Ende eines Anrufs (AOC-E) wird für ausgehende ISDN-Anrufe ausgenommen QSIG unterstützt. Die Anrufkosten werden auf T3-Telefonen sowie Phone Manager angezeigt und sind in der IP Office Delta Server SMDR-Ausgabe zu Anrufverrechnungszwecken enthalten. IP Office gestattet die Konfiguration von Anrufkostenwährung und einem Anrufkostenmarker für jeden Benutzer.
- **Anrufabschluss an besetzten Teilnehmer - CCBS**
  (Telefone der Reihen 2400, 4600, 5400, 5600, T3, T3 IP, DECT; Phone Manager)
  CCBS kann bei Bereitstellung durch den ISDN-Dienstanbieter verwendet werden. Es gestattet die Einstellung eines Rückrufs auf externen ISDN-Anrufen, die besetzt sind. Es kann außerdem für eingehende ISDN-Anrufe an besetzte Benutzer verwendet werden. Diese Funktion steht auf standardmäßigen ISDN DSS1-Telefonen NICHT zur Verfügung.

- **Partielle Umleitung - PR**
  (Telefone der Reihen 2400, 4600, 5400, 5600, T3, T3 IP, DECT; Phone Manager)
  Die Partielle Umleitung weist die ISDN-Vermittlung bei der Weiterleitung eines Anrufs auf einem ISDN-Kanal an eine externe Nummer mithilfe eines anderen ISDN-Kanals an, die Weiterleitung durchzuführen. Dadurch werden die Kanäle zu IP Office freigemacht. Diese Funktion ist auf standardmäßigen ISDN DSS1-Telefonen NICHT verfügbar und wird auf QSIG NICHT unterstützt.
- **Explizite Anrufvermittlung - ECT**
  (Diese Funktion wird normalerweise von einer Fremdanwendung verwendet.)
  ECT wird auf der S0-Schnittstelle unterstützt. Ein Anruf auf einem S0-Endpunkt kann auf sonstige Geräte wie einen analogen, digitalen oder IP-Endpunkt oder eine Leitung vermittelt werden. Die normale Verwendung dieser Funktion ist durch eine Fremdanwendung, die über eine oder mehrere S0-Schnittstellen mit IP Office verbunden ist. Ein Beispiel ist der VoiceDirector, ein automatischer Anrufassistent.

T1 in Nordamerika

Wird durch die IP400 PRI T1 und IP500 – Universal-PRI-Karten bereitgestellt.

T1 Primary Rate stellt bis zu 24 64K-Kanäle über einen 1,54M-Schaltkreis zur Verfügung. Jeder Kanal der T1-Leitung kann unabhängig konfiguriert werden, um folgende Signalemulationen mit den Handshake-Typen "Sofort", "Wahlverzögerung" oder "Wink-Start" zu unterstützen.

- Loop-Start
- Ground-Start
- E&M Tie Line
- E&M DID
- E&M Switched 56K
- DID - Kanäle, die für DID/DDI konfiguriert wurden, unterstützen nur eingehende Anrufe. Der Betreiber oder die Vermittlungsstelle stellt die x zuletzt gewählten Ziffern für das Routing von Anrufen bereit.
- Wink-Start

IP Office T1-Leitungen unterstützen sowohl DNIS- als auch ANI-Dienste, wenn diese von der Vermittlungsstelle zur Verfügung gestellt werden.

- DNIS (Dialed Number Identification Service, Wahlnummernerkennungsdienst): Liefert IP Office eine Ziffernfolge, abhängig von der Nummer, die der eingehende Anrufer gewählt hat. Diese Ziffernfolge kann dann zum Weiterleiten von Anrufern an bestimmte Nebenstellen, Gruppen oder Dienste genutzt werden.
- ANI (Automatic Number Identification, Automatische Rufnummeridentifizierung): Liefert IP Office eine Nummer, über die der Anrufer identifiziert werden kann. Diese Nummer kann dann zum Weiterleiten oder für Computertelefonie-Anwendungen verwendet werden.

T1-Leitungskarten beinhalten eine integrierte CSU/DSU, wodurch eine externe Einheit überflüssig ist. Mit Hilfe der CSU-Funktion kann die Leitung für Testzwecke in den Loopback-Modus geschaltet werden. Dies kann manuell über die Monitor-Anwendung oder automatisch über eine Vermittlungsstelle erfolgen, die ein Line Loop Back-(LLB-)Muster sendet. Mit der DSU-Funktion kann die T1-Leitung gemeinsam von Daten- und Sprachdiensten verwendet werden.

Primary Rate-Schnittstelle in Nordamerika

Wird durch die IP400 PRI T1 und IP500 – Universal-PRI-Karten bereitgestellt.

IP Office unterstützt Primary Rate ISDN-Leitungen auf Vermittlungsstellen-Switches vom Typ 5ESS oder DMS100, die von AT&T, Sprint, WorldCom und anderen lokalen Telekommunikationsanbietern bereitgestellt werden. Die unterstützten Dienste können auf den Kanälen vorkonfiguriert oder auf Call-by-Call-Basis verhandelt werden.

Für die Weiterleitung von Inlands- und Auslandsgesprächen an Vermittlungen vor Ort oder an vorangemeldete Anbieter können spezielle Dienste konfiguriert werden. Außerdem können alternative Anbieter über die Konfiguration von IP Office Transit Network Selection (TNS) ausgewählt werden.

Darüber hinaus unterstützt IP Office den Dienst Anrufender Name und Anrufende Nummer über Primary Rate-Leitungen (NI2).

Analogleitungen

- **Loop-Start**
  Loop-Start-Leitungen sind auf dem IP Office Quad-Leitungsmodul, das in der IP Office-Steuereinheit installiert wird, oder auf dem Analog Trunk 16-Erweiterungsmodul (ATM16) verfügbar. Die ersten zwei Leitungen des ATM16-Moduls werden automatisch an Stromausfallbuchsen geschaltet, falls die Stromversorgung unterbrochen wird. Sie entsprechen dem TIA/EIA-646-B-Standard. Die Loop-Start-Leitungen unterstützen außerdem die Identifizierung für eingehende Rufnummern (ICLID) entsprechend den Standards GR-188-CORE und GR-31-CORE. IP Office kann diese Informationen zum Weiterleiten von Anrufen verwenden oder sie Computeranwendungen für die Anzeige zusätzlicher Informationen über den Anrufer zur Verfügung stellen.
- **Ground-Start**
  Ground-Start-Leitungen sind nur auf dem ATM16-Modul verfügbar, das über IP Office Manager konfiguriert wird. Die ersten zwei Leitungen des Moduls werden automatisch an Stromausfallbuchsen geschaltet, falls die Stromversorgung unterbrochen wird. Sie entsprechen den Standards ANSI T1.401 and TIA/EIA-646-B. Nicht in allen Ländern verfügbar.

E1R2-Kanal-Signal

Wird durch die IP400 PRI E1R2 und IP500 – Universal-PRI-Karten bereitgestellt.

Die IP400 Office PRI 30 E1R2-Karte ist in zwei Versionen erhältlich, die entweder RJ45- oder Koaxial-Netzwerkverbindungen unterstützen. Jede Karte stellt Kanäle zur Verfügung, die für MFC-, Puls- oder Mehrfrequenzwahl konfiguriert werden können, je nach Anforderungen des Netzwerks.

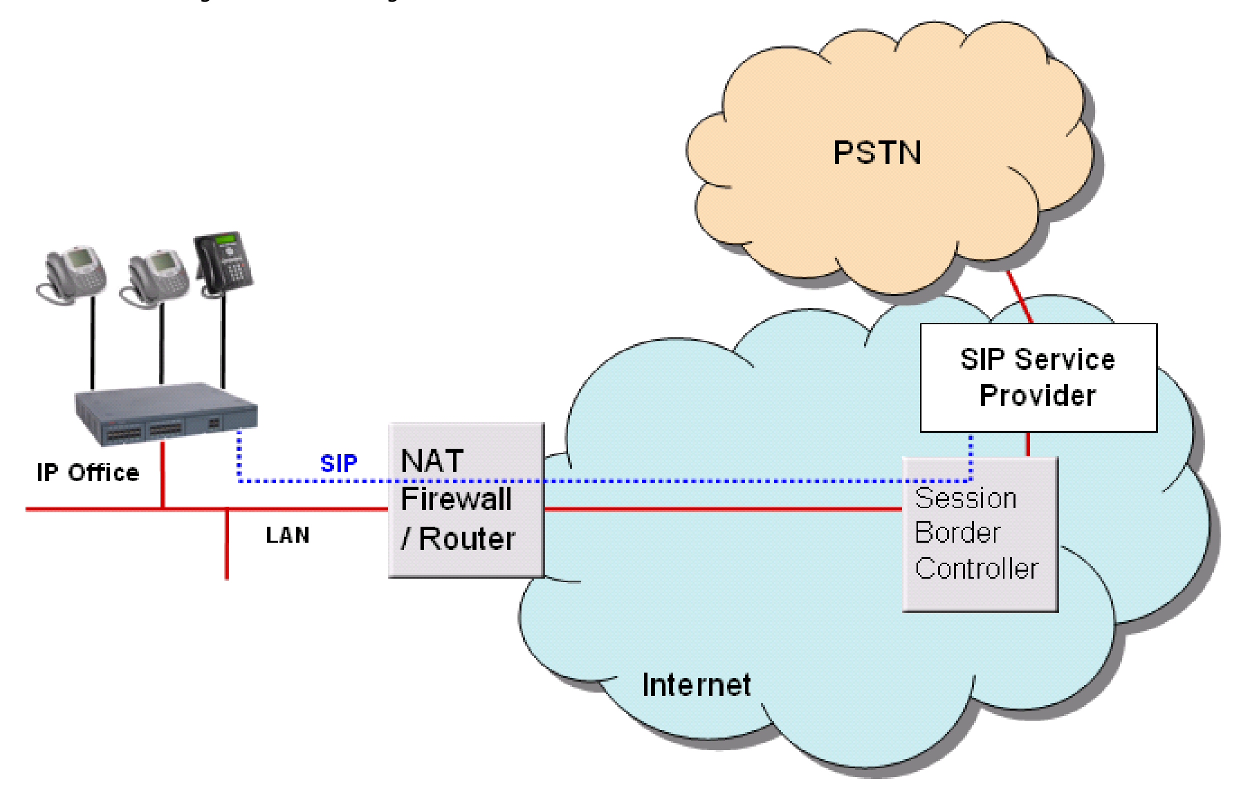
Session Initiation Protocol

IP Office 4.0+ führt SIP-Leitung ein. SIP-Leitungen gestattetn IP Office-Benutzern die Ausnutzung neuer Telefoniedienste von "Internettelephonie-Dienstanbietern (ITSP)". In vielen Fällen können diese Telefoniedienste erhebliche Einsparungen im Vergleich mit herkömmlichen Leitungen bieten. Die IP Office-Lösung gestattet allen Benutzern unabhängig von ihrem Telefontyp das Tätigen und Empfangen von SIP-Anrufen. SIP-Leitungen werden wie alle sonstigen Leitungen auf IP Office bearbeitet und bieten alle Anrufleitungs- und Gebührensteuerungen zur Verwaltung ein- und ausgehender Anrufe.

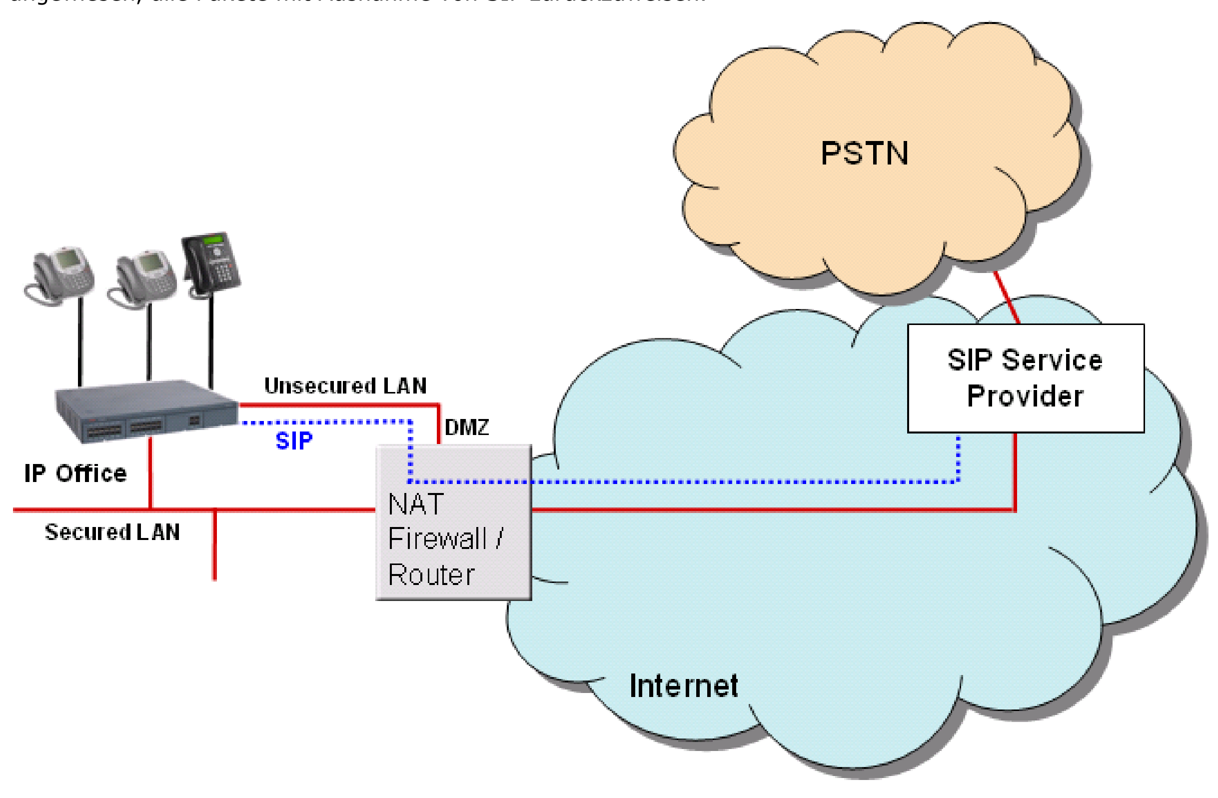
SIP-Leitungen auf IP Office erfordern die Bereitstellung von Sprachkompressionskanälen durch die Installation von VCM-Modulen in der Steuereinheit. RTP-Relais wird ebenfalls unterstützt, um den IP-Fluss durch SIP nach der Anrufeinrichtung zu gestatten. Außerdem ist eine Lizenz für die maximal benötigte Anzahl gleichzeitiger SIP-Anrufe erforderlich.

Es gibt mehrere mögliche Netzwerktopologien für SIP-Leitungssysteme, die in den folgenden Diagrammen gezeigt werden.

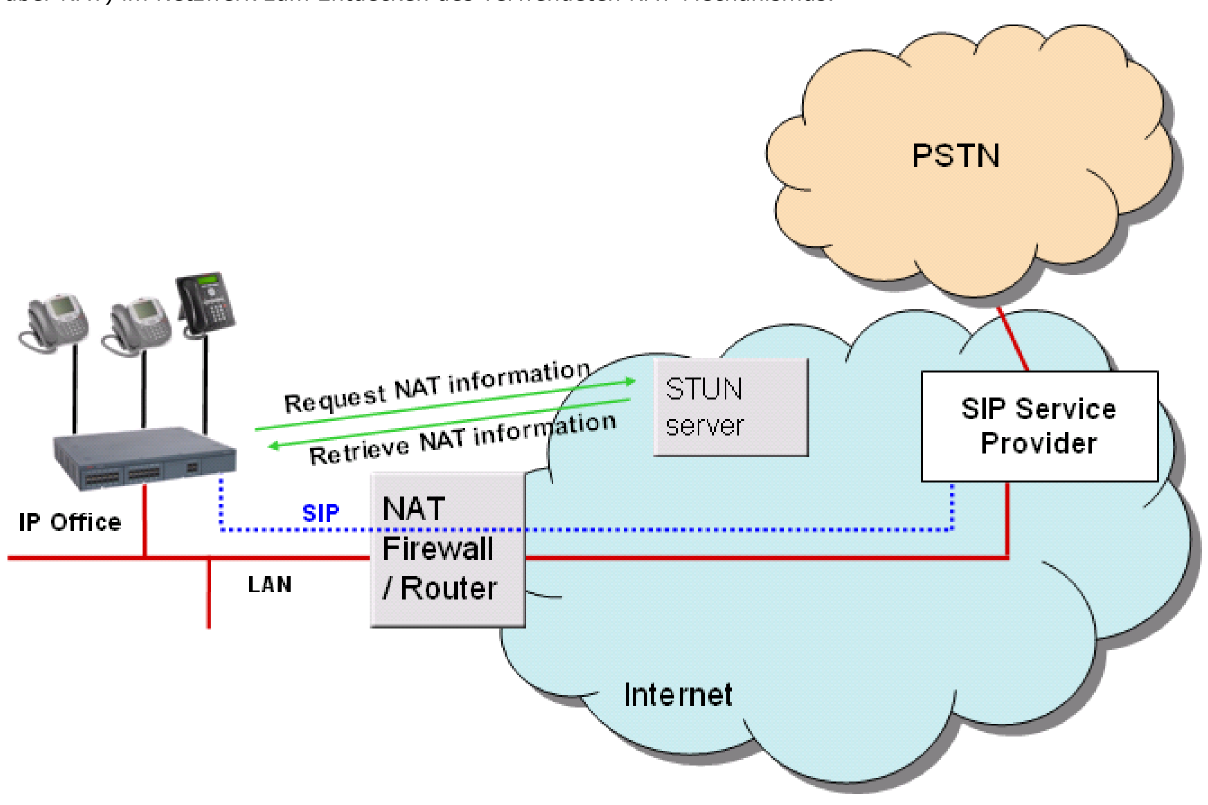
Option 1: Dienstanbieter mit einem Session Border Controller (SBC), der NAT-Transversal-Probleme löst das ist die zuverlässigste und bevorzugte Methode.



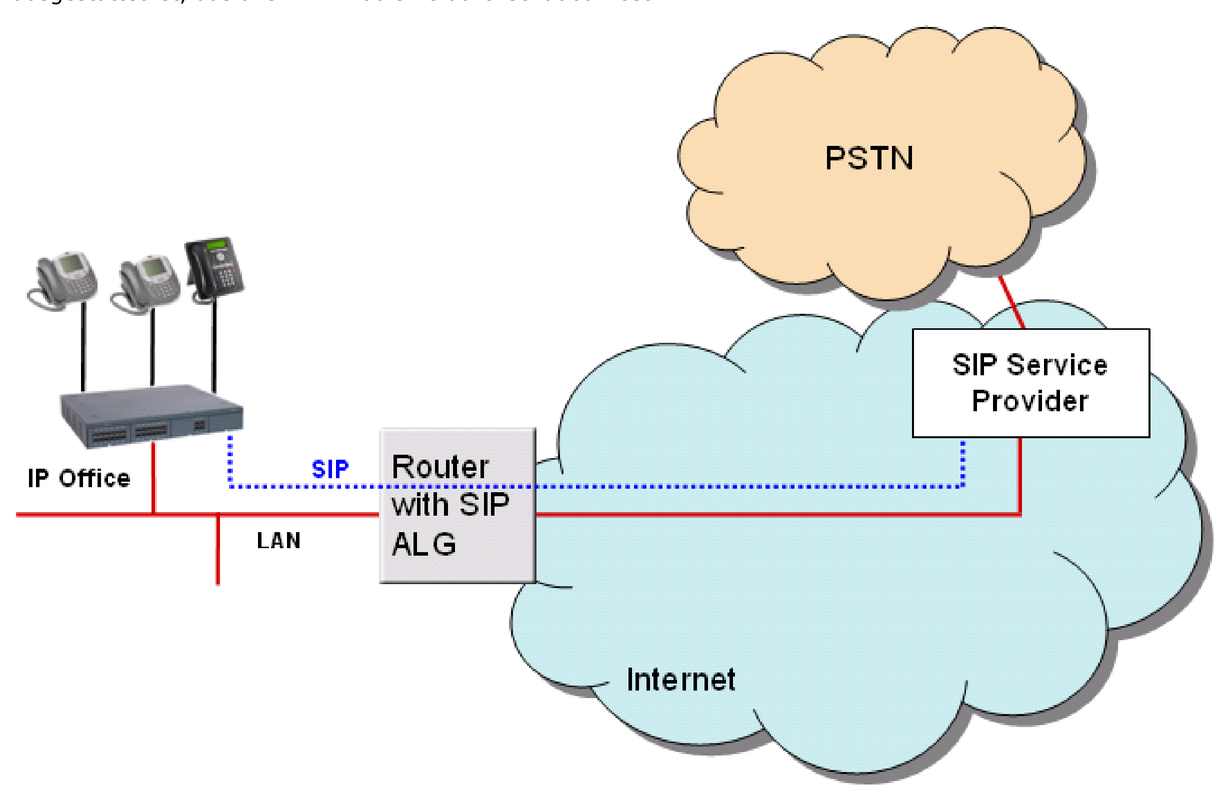
Option 2: Direkte Verbindung zwischen dem zweiten Ethernet-Port von IP Office und dem Internet über einen DMZ-Port (entmilitarisierte Zone) auf dem Router. Zur Sicherung dieser Konfiguration ist der IP Office Firewall angewiesen, alle Pakete mit Ausnahme von SIP zurückzuweisen.



Option 3: Verbindung mit dem ISTP über NAT mithilfe eines Fremd-STUN-Servers (Simple Traversal von UDP über NAT) im Netzwerk zum Entdecken des verwendeten NAT-Mechanismus.



Option 4: Verbindung zum ISTP über einen Router, der mit einem Application Level Gateway (ALG) ausgestattet ist, das alle NAT-Probleme durchschaubar löst.



Weitere Details zu den SIP ITSPs, die von Avaya getestet wurden, entnehmen Sie bitte dem technischen Merkblatt für IP Office 4.0 und/oder der IP Office Knowledge Base auf http://www.avaya.com/ipoffice/knowledgebase.

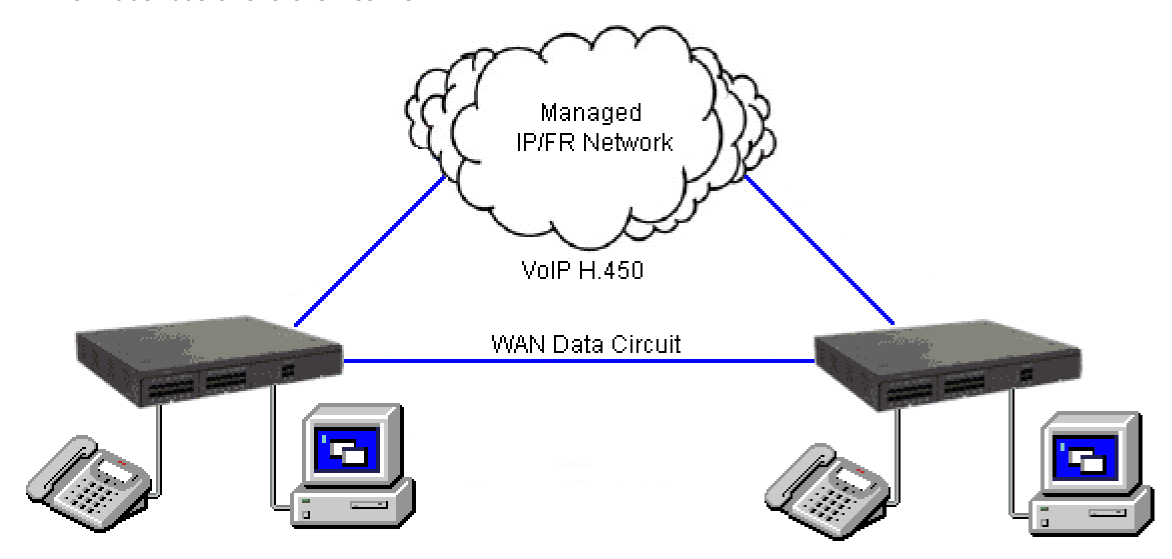
Paketbasierte Sprachnetzwerke

In diesem Abschnitt werden Optionen für Unternehmen beschrieben, die Datennetzwerke für die Unterstützung von Sprachübertragungslösungen wie z.B. Voice over IP (VoIP) verwenden können. IP Office bietet vernetzte Sprach- und Datenkommunikationen mit:

- Integriertem IP-Router
- Einer Verbindung für Sprach- und Datennetz
- Gemeinsamen Zugang zum Internet; gemeinsames Verwenden von Dateien und Senden von E-Mails an andere Standorte
- Unterstützung des RIP-2-Protokolls für dynamische Datenweiterleitung; IPsec VPN, Firewall und NAT (Network Address Translation) als Sicherheitsmaßnahmen; zentrale Verwaltung und proaktives Fehlermanagement über SNMP

Auf IP-Paketen basierende Sprachnetzwerke zwischen IP Office-Standorten können auf verschiedene Weise realisiert werden:

- VoIP über eine unstrukturierte private Verbindung
- VoIP über ein verwaltetes IP-VPN
- VoIP über ein verwaltetes Frame Relay-Netzwerk
- VoIP über das LAN
- VoIP über das öffentliche Netzwerk



VoIP-Netzwerk über IP-Netzwerk oder WAN

VoIP über eine unstrukturierte private Verbindung

Datennetzwerke können mit IP Office unter Verwendung von verfügbaren unstrukturierten Point-to-Point-Datenverbindungen (X.21, V.35) mit Geschwindigkeiten bis zu 2 MBit/s aufgebaut werden. Der Zugriff auf diese Datenverbindungen erfolgt über optionale WAN-Erweiterungsmodule (ein Port ist in der IP Office-Systemeinheit enthalten) und VCM-Module (Voice Compression Module). Mit diesem Ansatz können Kosten eingespart werden, da es möglich wird, auf bis zu sieben Standleitungen mit freier Bandbreite komprimierte VoIP-Anrufe und Daten gemeinsam im Interleave-Betrieb zu übertragen. Je nach der Größe der erforderlichen Lösung unterstützt IP Office 3 bis 128 VoIP-Anrufe gleichzeitig.

VoIP über ein verwaltetes Frame Relay-Netzwerk

Frame Relay ist ein Hochgeschwindigkeits-WAN-Protokoll mit Paketvermittlung, das die Vernetzung von LANs ermöglicht und in der Regel von einem öffentlichen Netzdienstanbieter angeboten wird. Frame Relay ist ein verbindungsorientiertes Protokoll, das auf einem bestehenden End-to-End-Pfad zwischen über das Netzwerk verbundenen Geräten basiert. Es implementiert diese Verbindungen mit Hilfe von PVCs (Permanent Virtual Circuits).

Ebenso wie eine Standleitungen ist auch ein PVC ein logischer Pfad, der zwei Geräte verbindet. Dieser Pfad zwischen der Quelle und dem Ziel ist eine dedizierte Verbindung, so dass der PVC immer für die verbundenen Geräte verfügbar ist. Anders als bei einer Standleitung können jedoch viele PVCs in einem einzigen Zugriffskanal vorhanden sein, wodurch die Bandbreite einer bestimmten Übertragungsleitung von mehreren Geräten gemeinsam genutzt werden kann.

VoIP über ein verwaltetes Frame Relay-Netzwerk ähnelt dem VoIP über ein verwaltetes IP-Netzwerk, mit der Ausnahme, dass es sich bei der Zugriffsschnittstelle in der Regel um eine unstrukturierte Standleitung über den WAN-Port von IP Office handelt. IP Office verwendet einen Frame Relay Assembler Disassembler (FRAD), damit Sprach- und Datenverkehr für ein Frame Relay-Netzwerk formatiert werden kann.

VoIP über ein verwaltetes IP-VPN

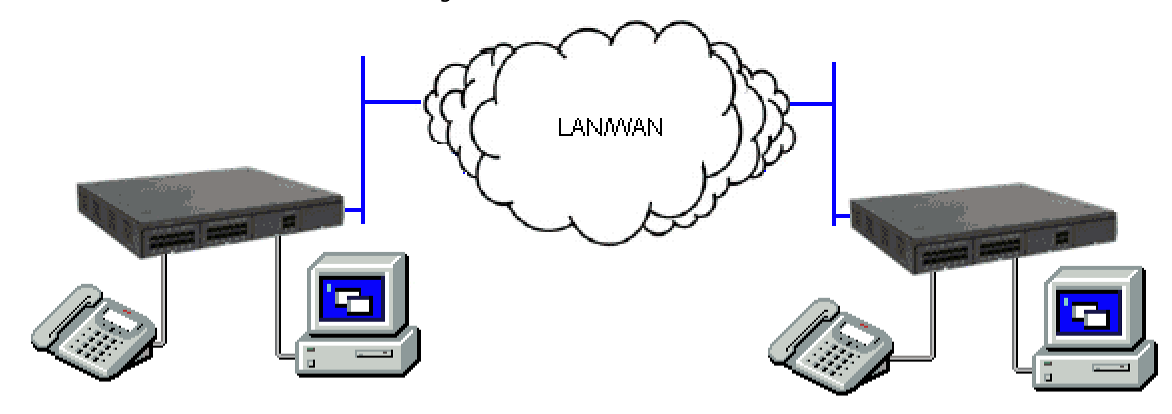
Obwohl IP Office als herkömmliches leitungsvermitteltes System unter Verwendung analoger und digitaler TDM-Mobilteile arbeitet, kann die Verwendung eines in IP Office integrierten VoIP-Gateways zu einer erheblichen Kostenreduzierung führen, indem Sprache und Daten in einem einzigen verwalteten IP-VPN gesendet werden.

IP-VPNs haben Vorteile gegenüber Frame Relay-Netzwerken: Die Zugangsbandbreite muss nicht im Voraus zwischen Standorten zugewiesen werden, wie bei PVCs von Frame Relay; die IP-VPNs sind außerdem in der Regel kostengünstiger und die Reichweite ist normalerweise größer. Der Zugriff auf das IP-VPN erfolgt über einen der WAN-Ports von IP Office.

Ein verwaltetes IP-Netzwerk oder IP-VPN ist ein privates Netzwerk aus Routern, das durch einen einzigen Netzdienstanbieter verwaltet und partitioniert wird. Dieser Anbieter weist IP-Adressen zu und verwaltet das Netzwerk. Dadurch kann der Netzdienstanbieter Durchsatzniveaus garantieren, Latenz minimieren und Übertragungsgeschwindigkeiten sicherstellen, wodurch die Dienstqualität, die in einer QoS-Vereinbarung festgelegt wurde, verbessert wird. Avaya empfiehlt, IP Office-Systeme nicht über ein öffentliches, unverwaltetes IP-Netzwerk zu vernetzen, für das der Anbieter keine Dienstgüte oder Kundenservices gewährleisten kann.

VoIP über das LAN

In einer Fabrik- oder Campus-Umgebung können auf Systemen mit optionalen VCM-Modulen Sprachanrufe über LAN-Verbindungen mit 10/100 MBit/s gesendet werden. Um Bandbreitenkonflikte zu vermeiden, ist für VoIP über das LAN ein Bandbreiten-Management über DiffServe erforderlich.



VoIP-Netzwerk über das LAN

VoIP über das öffentliche Netzwerk

IP Office nutzt die Vorteile der Unterstützung der Zusatzdienste Q.931 und H.450 über eine öffentliche Verbindung, für die eine entsprechende QoS-Verbindung hergestellt werden kann.

Zusatzdienste in IP-Netzwerken

Zusätzliche Dienste in einer IP-Umgebung werden über Q.931 und H.323 bereitgestellt. IP Office bietet dieselben umfangreichen Dienste, wie sie in herkömmlichen Netzwerkumgebungen zur Verfügung stehen. Unser standardbasierter Ansatz ermöglicht Interoperabilität in Netzwerken mit verschiedenen Anbietern.

Funktionen, die von H.323 auf IP-Leitungen zwischen IP Offices unterstützt werden, sind nachfolgend aufgelistet.

- **Grundlegende Anrufeinrichtung (Sprache)**
- **Anruf halten (lokal)**
- **Anrufvermittlung (lokal).**
- **Name des Angerufenen/Anrufers**
- **Nummer des Angerufenen/Anrufers**

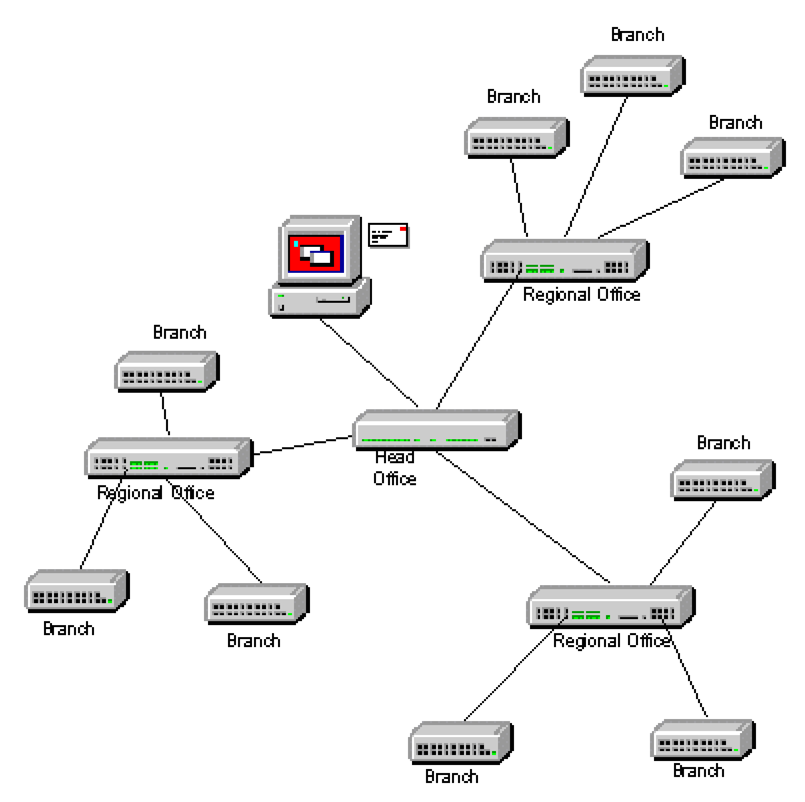
Zusätzliche Funktionen können durch Verwendung von IP Office Small Community Networking hinzugefügt werden (siehe folgenden Abschnitt).

Auf IP-Leitungen zu Nicht-IP Office-Systemen ist der Zusatzdienst davon abhängig, ob die Funktionen durch das andere IP Office-System unterstützt werden.

Small Community Networking

Bei der Verbindung von IP Offices über IP oder paketbasierte Netzwerke wird durch Small Community Networking die Funktionstransparenz verbessert. Diese Netzwerke können bis zu 500 Benutzer an 16 Standorten unterstützen. Folgende Zusatzfunktionen sind verfügbar:

- **Besetztlampenfeld**
- **Wartestellung**
- **Rückruf, sobald verfügbar**
- **Durchsage**
- **Ruf heranholen**
- **Zentrale Voicemail (VoiceMail Pro).**
  Unterstützung für Mailboxen, Anrufaufzeichnung, Zielwahlname und automatische Assistenten. Remote-Warteschlangen auf Remote-Systemen werden mit der Advanced Small Community Networking-Lizenz (siehe unten) ebenfalls unterstützt.
- **Internes Telefonbuch**
- **Abwesenheitsnachricht**
- **Anti-Tromboning**



Für Small Community Networks mit mehr als zwei IP Office-Systemen wird eine sternförmige Netzwerkkonfiguration empfohlen. Außerdem sind in allen verbundenen Systemen VCM-Module erforderlich. Es wird zudem empfohlen, alle Namen und Nummern (Gruppen, Leitung, Dienste usw.) auf den separaten IP Office-Systemen möglichst eindeutig zu halten, um mögliche Verwechselungen bei der Wartung zu vermeiden.

Jedes IP Office-System übermittelt UDP-Nachrichten an Port 50795. Diese Broadcasts werden in der Regel alle 30 Sekunden wiederholt, BLF-Updates finden jedoch potenziell häufiger statt. Es finden keine Updates statt, wenn keine Aktivität verzeichnet wird, und das Gesamtverkehrsniveau ist sehr niedrig, in der Regel unter 1 KBit/s pro System.

Ab IP Office Release 2.1 (35) wird SCN zwischen IP Office-Systemen mit unterschiedlichen Softwareversionen unterstützt, die Netzwerkfunktionen orientieren sich jedoch an der ältesten Softwareversion im Netzwerk. Dank dieser Option können Standorte stufenweise mit SCN aktualisiert werden. Es wird weiterhin empfohlen, dass alle Systeme in einem Netzwerk nach Möglichkeit auf das gleiche Niveau aktualisiert werden. Die neuesten Informationen zur SCN-Kompatibilitätsmatrix erhalten Sie im technischen Merkblatt zu IP Office.

Wenn größere Netzwerke benötigt werden, kann QSIG zum Verbinden mehrerer Small Community Networks verwendet werden. Die Funktionalität zwischen den Communities wird von den QSIG-Funktionen geregelt.

Hinweis: Bei IP500-Systemen sind für Small Community Networking eine oder mehrere Lizenzen erforderlich.

Small Community Networking - Advanced Networking-Funktionen

IP Office R4.0 gestattet die Aktivierung einer Reihe zusätzlicher Funktionen durch Hinzufügen einer Advanced Small Community Networking-Lizenz. Dabei handelt es sich um folgende Funktionen:

- **Verbreitete Sammelanschlüsse**

Sammelanschlüsse können Benutzer umfassen, die auf anderen IP Office-Systemen innerhalb des Netzwerks lokalisiert sind.

- **Remote Hot Desking**
  Benutzer können Hot Desking zwischen IP Office-Systemen innerhalb des Netzwerks durchführen. Das System, auf dem der Benutzer konfiguriert ist, wird als sein "Home"-IP Office bezeichnet, während alle anderen Systeme "Remote"-IP Offices sind. Die Anmeldung auf einem Remote-IP Office erfordert das Vorhandensein einer IP Office-Lizenz für Small Community Advanced Networking. Auf dem Home-IP Office des Benutzers ist keine Lizenz erforderlich.
- **Abbruchwahl**
  Diese Funktion gestattet dem Benutzer die Wahl eines IP Office-Systems im Netzwerk aus einer angezeigten Liste und die anschließende Wahl einer folgenden Nummer wie bei der lokalen Wahl auf dem gewählten System. Die Funktion wird entweder mittels DSS-Taste oder Funktionscode ausgelöst.

Bitte beachten Sie, dass weder Verbreitete Sammelanschlüsse noch Remote Hot Desking zur Verwendung mit CBC und CCC unterstützt werden.

Die Advanced Small Community Networking-Lizenz ist für jeden IP Office-Standort erforderlich, an dem Remote-Arbeiter wahrscheinlich Hot Desking durchführen werden sowie an jedem anderen Standort, an dem verbreitete Sammelanschlüsse erstellt werden müssen.

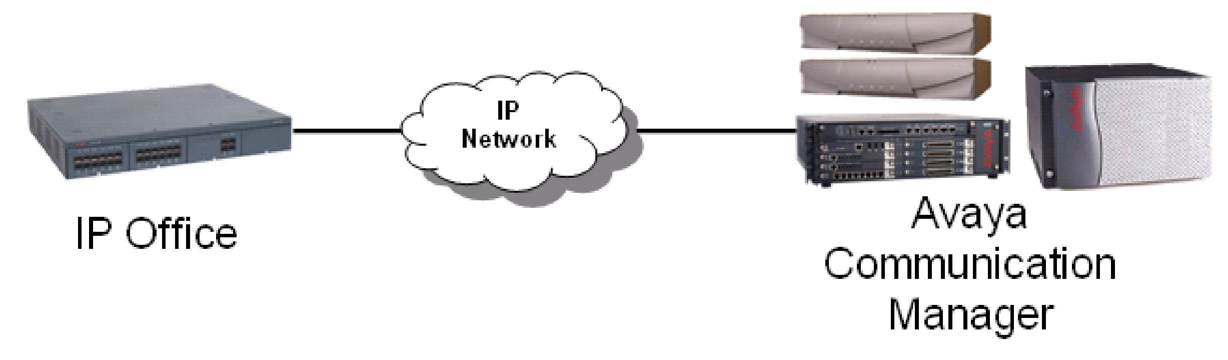
Internetvernetzung mit anderen Avaya-Produkten

IP Office unterstützt die angemessenste Kommunikationsmethode mit anderen vorhandenen PBXs auf einem Kundennetzwerk, gleich ob auf TDM- oder IP-Basis. Bei Avaya DEFINITY®, MultiVantage™, Avaya-Tenovis I55 oder Avaya Communication Manager (ACM) sind die verwendeten Protokolle QSIG oder H.323 über T1-, E1- oder IP-Verbindungen.

VoIP-Networking mit H.323

IP Office (ab Version 1.1 in den USA und 1.2 in EMEA-Ländern) wurde erfolgreich zwecks Interoperabilität über IP-Leitungen mit DEFINITY G3si (Version 10) und IP600 (Version 9.5) getestet. Das unterstützte Protokoll ist H.323 unter Verwendung von Kompressionscodecs nach Industriestandard (Typen G.711A, G.711MU, G.729A und G.723.1-6K3). Die gegenwärtig unterstützten Funktionen sind:

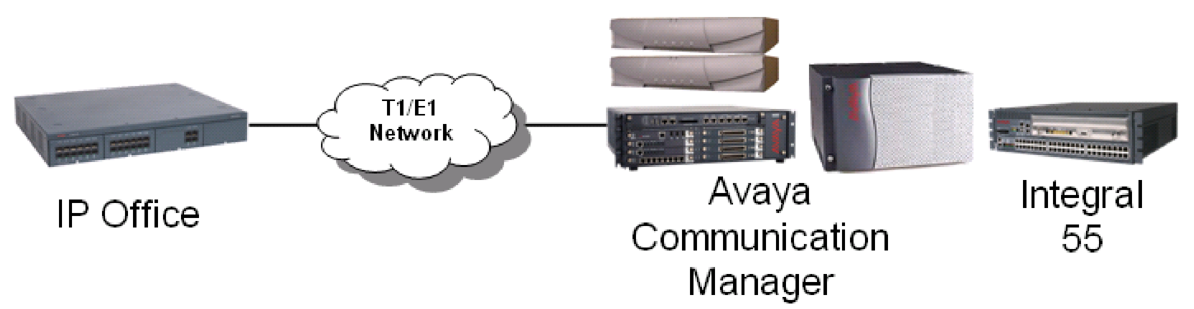
- Wählen zwischen Schreibtischen (einfacher Sprachanruf)
- ID-Nummer des anrufenden/verbundenen Teilnehmers
- Namenspräsentation des anrufenden/verbundenen Teilnehmers
- Anruf halten
- Anruf vermitteln



Diese Funktionen gestatten einfache Networking-Funktionen zwischen Remote-Zweigstellen von IP Office und einem DEFINITY/ACM auf der Hauptstelle.

QSIG Networking mit T1/E1-Verbindungen (TDM)

Alternativ kann QSIG als gewählter Signalgebungsstandard innerhalb mehrerer Lieferantenumgebungen herangezogen werden. Es bietet die folgenden ergänzenden Dienste, die außerdem zwischen IP Office und DEFINITY / MultiVantage/ I55 /ACM (mit den relevanten RFA-Lizenzen versehen) verfügbar sind:

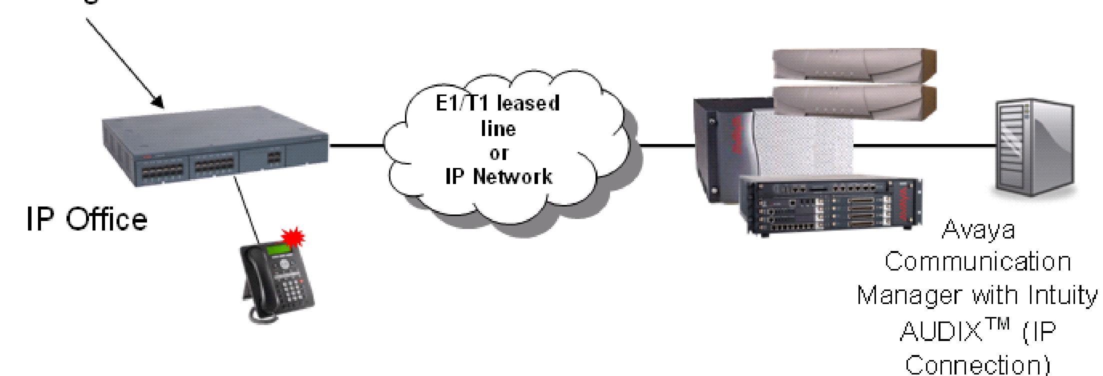


- Einfacher Telefonieanruf/Einfacher Anruf (ETS 300 171/172)
- Kreisgeschalteter Datenanruf/Einfacher Anruf (ETS 300 171/172)
- ID-Präsentation des anrufenden/verbundenen Teilnehmers (ETS 300 173)
- Namenspräsentation des anrufenden/verbundenen Teilnehmers (ETS 300 237/238)
- Anzeige "Nachricht wartet" (ETS 301 260/255)

Networked Messaging

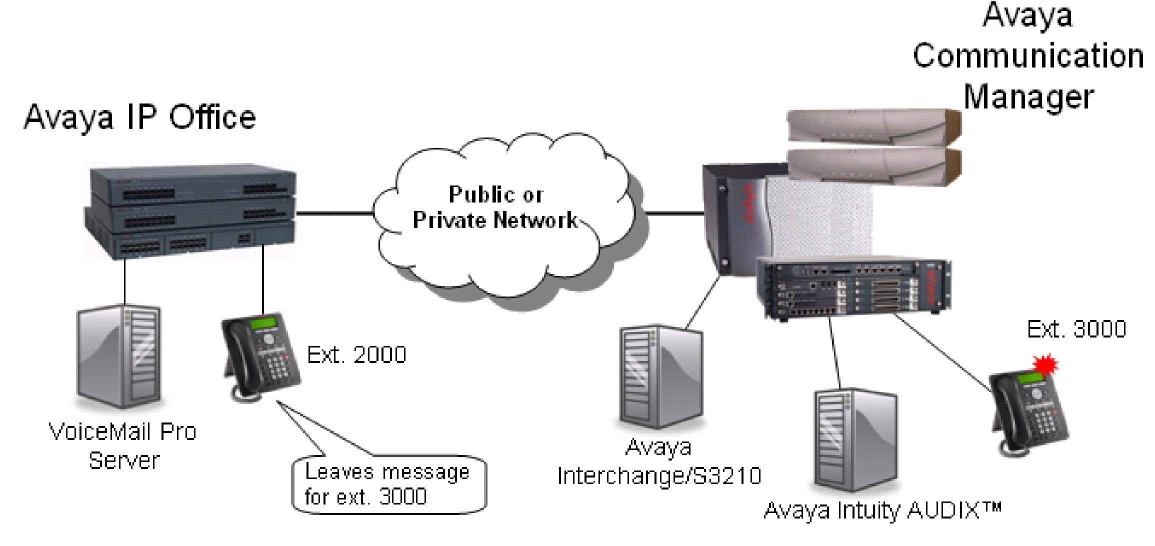
Heute gibt es zwei Optionen zur Bereitstellung von Nachrichteninteroperabilität zwischen IP Office und Definity / MultiVantage / ACM. Die erste Option bietet zentralisierte Voicemail, während die zweite den Netzwerkbetrieb von Avaya Voicemail-Systemen gestattet. Die Anforderungen, Funktionen und Einschränkungen sind im Folgenden zusammengefasst:

- IP Office auf Definity / MultiVantage / ACM mit Intuity AUDIX™ über eine QSIG-Verbindung verbunden (E1/T1 oder IP)



- Auf den Remote-Zweigstellen von IP Office ist keine lokale Voicemail erforderlich, doch wird auf jedem IP Office AUDIX RFA benötigt
- Erfordert Intuity Audix 4.4+, das über C-LAN mit Definity 9.5+ verbunden ist (weitere Informationen zur Kompatibilität siehe IP Office-Angebotsansage von August 2003)
- Maximal 19 IP Offices können auf 1 INTUITY AUDIX™-Server unterstützt werden (insgesamt 20, wobei DEFINITY/ACM einen Steckplatz belegt)
- Erfordert QSIG- und Private Networking-Lizenzen auf Definity / MultiVantage / ACM
- Benutzer-Mailbox mit Unterstützung durch "Nachricht wartet"-Lampe
- Weiterleitung von Voicemails zwischen Benutzern
- Keine automatische Weitervermittlung (eine Verbesserung wird zur Zeit geprüft)
- Keine Anrufaufzeichnung
- Keine Warteschlangen auf Remote-Stellen
- Kein Fax über IP an AUDIX™
- Keine Unterstützung von Small Community Networking, wenn AUDIX™ auf IP Office konfiguriert ist.

- Avaya IP Office VoiceMail Pro vernetzt mit Avaya Modular Messaging / Octel / Intuity AUDIX™ über Interchange / S3210



- Erfordert lokales VoiceMail Pro auf jedem Zweigstellen-IP Office mit Lizenz für VoiceMail Pro Networked Messaging RFA
- Erfordert Avaya Interchange/S3210 auf Modular Messaging, Octel oder Intuity Audix
- Bietet 2000 Remote-Mailboxen pro VoiceMail Pro-Server, d.h. pro Zweigniederlassung (im Rahmen der nächsten Wartungsausgabe von VoiceMail Pro soll die Anzahl auf 10000 Remote-Mailboxen erhöht werden)
- Benutzer-Mailbox mit Unterstützung durch "Nachricht wartet"-Lampe
- Weiterleitung von Voicemails zwischen bekannten Remote-Benutzern
- Voll ausgestattetes VoiceMail Pro in jeder Zweigniederlassung
- VoiceMail Pro Networked Messaging akzeptiert eine eingehende Voicemail-Nachricht nur für eine lokale Mailbox. Es leitet sie NICHT an einen Remote-Voicemail-Server weiter. Bei Bedarf ist diese Funktion über Avaya Interchange verfügbar.
- VoiceMail Pro Networked Messaging RFA durchläuft zur Zeit ausgedehnte Versuchsreihen und ist

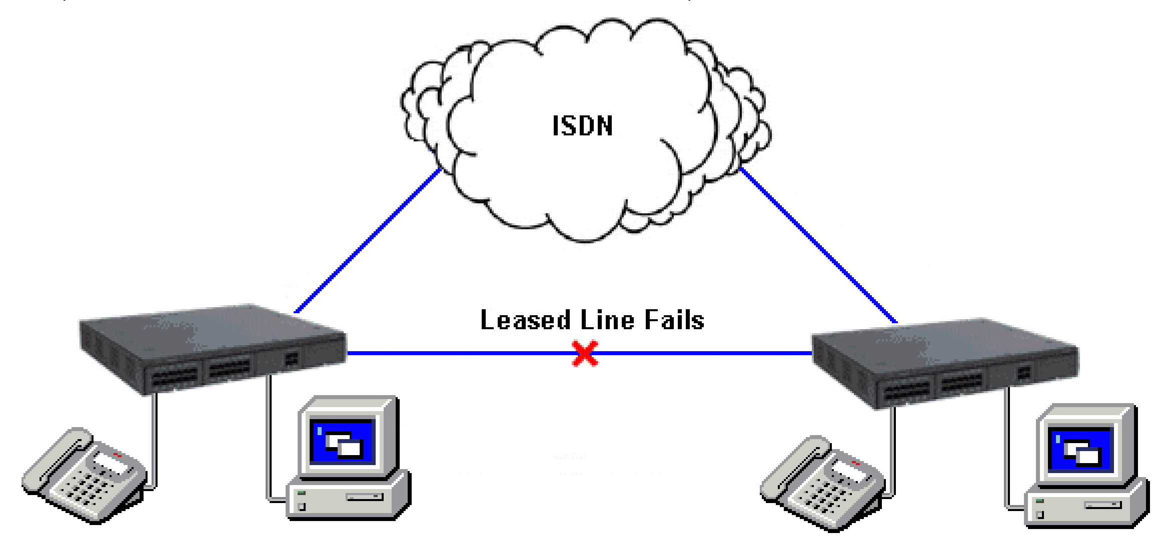


auf Avaya Messaging Server beschränkt (keine Messaging-Plattformen von Fremdanbietern)

Netzwerk-Funktionen

Alternatives Routing von Anrufen (ACR)

Das alternative Routing von Anrufen (ACR, Alternate Call Routing) ermöglicht die Übermittlung von Anrufen über eine Alternativleitung, wenn die Primärleitung ausfällt, besetzt ist usw. ACR ist mit LCR und VoIP kompatibel und kann so konfiguriert werden, dass Datenkanäle für Sprachanrufe in Anspruch genommen werden, wobei der Datenanruf über ISDN-Dienste erhalten bleibt, wenn auch mit reduzierter Bandbreite.



Alternatives Anruf-Routing

Alternative Routenwahl

IP Office unterstützt die alternative Routenwahl (ARS), die flexibler und einfacher zu konfigurieren ist als Least Cost Routing (LCR). Falls eine Primärleitung nicht verfügbar ist, bietet ARS ein automatisches Ausweichen auf eine verfügbare Leitung (z.B. Ausweichen auf Analogleitung, falls eine T1- oder SIP-Leitung ausfällt, oder Verwendung von PSTN für SCN-Ausweichen).

Durch die Konfiguration von ARS können Anrufe über den optimalen Träger geleitet werden. Außerdem haben Kunden die Möglichkeit, mit Hilfe von Zeitprofilen zu bestimmten Tageszeiten die jeweils günstigsten Tarife oder eine bessere Qualität zu nutzen.

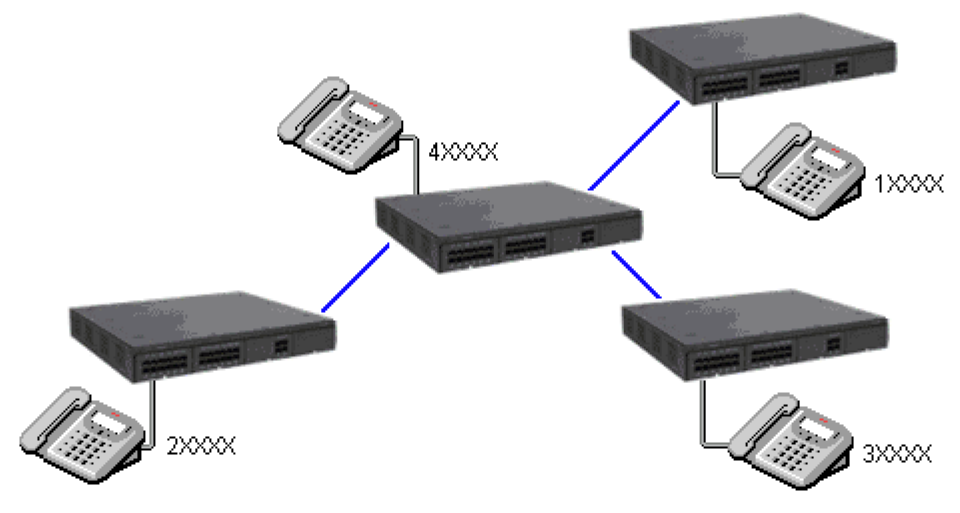
Es werden mehrere Anbieter unterstützt. Beispiel: Ortsgespräche sollen zu bestimmten Zeiten über den einen Anbieter abgewickelt werden, internationale Gespräche über einen anderen. Die Anbieterauswahl mit Hilfe der zweistufigen Anrufeinrichtung über Mehrfrequenzwahltöne ist möglich. Spezifische Routen können für einzelne Benutzer zugewiesen werden, z.B. die Verwendung teurer Routen nur durch wichtige Mitarbeiter zulassen.

Hinweis: Vorhandene LCR-Konfigurationen werden beim Upgrade auf 4.0 automatisch auf ARS umgestellt.

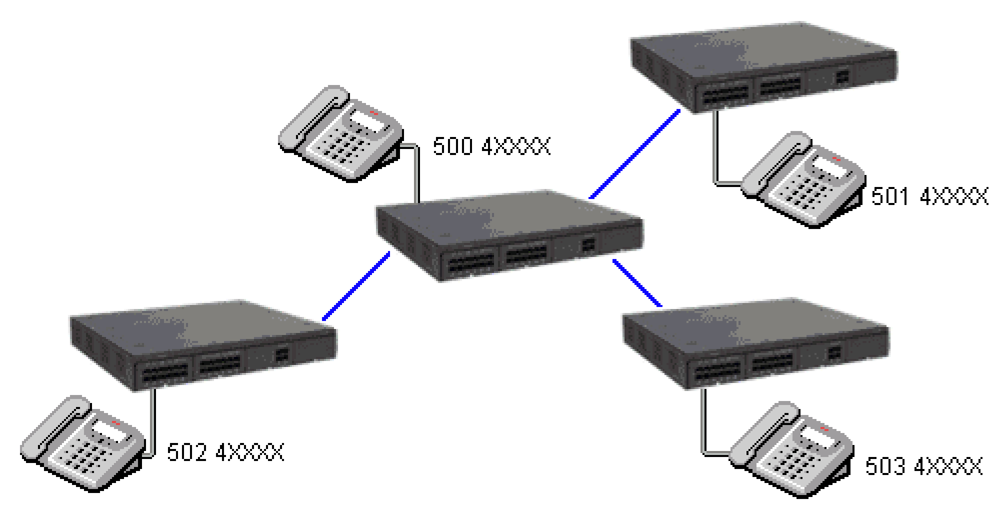
Netzwerknummernschemata

IP Office verfügt über höchst flexible Netzwerknummerierungsoptionen. Gewählten Nummern können Ziffern, Zugriffscodes usw. hinzugefügt oder von ihnen entfernt werden, um sie für jedes beliebige Nummernschema anzupassen. In der Regel werden zwei Typen von Nummernschemata verwendet: das verbundene Nummernschema und das Knotennummernschema. In verbundenen Nummernschemata verfügt jeder Standort innerhalb des Netzwerks über einen eindeutigen Bereich von Nebenstellennummern. Benutzer wählen einfach die Nebenstellennummer des gewünschten Teilnehmers. Verbundene Nummernschemata werden häufig in sehr kleinen Netzwerken mit weniger als fünf Standorten und 500 Nebenstellen verwendet. In Knotennummernschemata erhält jeder Standort eine Knoten-ID, die der Benutzer vor der Nummer einer Nebenstelle an einem anderen Standort wählt. Auf diese Weise können die gleichen Nebenstellennummern an verschiedenen Standorten verwendet werden und sind trotzdem im Netzwerk eindeutig. Knotennummernschemata sind in größeren Netzwerken üblich. Manchmal werden beide Schemata zusammen in einem Netzwerk verwendet, wobei die Knotennummerierung an größeren Standorten und die verbundene Nummerierung für Gruppen von entfernten Standorten eingesetzt wird.

In den folgenden zwei Abbildungen sind die beiden Nummernschemata dargestellt.



Verbundenes Nummernschema



Knotennummernschema

Kapital 7. Datennetzwerkdienste

7. Datennetzwerkdienste

LAN/WAN-Dienste

Computer, die in einem Unternehmen an ein IP-Netzwerk angeschlossen sind, kommunizieren über das LAN (Local Area Network). Für die Unterstützung kleiner Netzwerke verfügen sowohl Small Office Edition als auch IP406 über einen integrierten Layer 2-Ethernet-Switch. Small Office Edition unterstützt 4 Ports (mit einem fünften Ethernet-Port als Layer 3-Switch mit Firewall), während IP406 8 Ports unterstützt. Die IP412- und IP Office 500-Einheiten unterstützen nur einen Layer 3-Ethernet-Switch mit zwei Ports und Firewall.

Bei der Kommunikation zwischen Computern in einem LAN ist das Ziel unerheblich. Die Computer senden einfach Nachrichten mit der Zieladresse. Diese Nachrichten könnten auch von allen anderen Computern im selben Netzwerk empfangen werden, aber nur der Computer, an dessen Adresse die Daten gesendet wurden, reagiert auf die Nachricht. Wenn sich das Ziel in einem anderen Netzwerk befindet, ist der Router als "Tor zur restlichen Welt" erforderlich. Er sucht die optimale Route, um die Nachricht an die Zieladresse zu senden. Der Router erleichtert das Herstellen und Halten der Verbindung für die Dauer einer Kommunikationssitzung (wenn Nachrichten oder IP-Pakete zwischen Quelle und Ziel gesendet werden), indem er automatisch nur dann eine Verbindung herstellt, wenn Daten übertragen werden sollen. Router können über WAN-(Wide Area Network-) Verbindungen in Form von Point-to-Point-Standleitungen, verwalteten IP-Netzwerken, Frame Relay-Netzwerken oder Vermittlungsleitungen (Vermittlungsstelle) kommunizieren. Das IP Office-System unterstützt alle diese Typen von Netzwerkverbindungen.

IP Office verfügt über einen WAN-Port (Wide Area Network), der über eine X.21- oder V.35-Schnittstelle mit Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 2048 KBit/s an einen digitalen Standleitungsdienst angeschlossen werden kann. Das PPP-Protokoll (Point-to-Point Protocol) wird über diese Verbindung verwendet. das von den meisten Router-Herstellern eingesetzt wird. Die PPP-Unterstützung ist wichtig, wenn die Router an den Verbindungsenden von unterschiedlichen Herstellern stammen.

Vermittlungsleitungen (Vermittlungsstelle) eignen sich auch bei Ausfall der WAN-Verbindung oder um bei Bedarf eine alternative oder zusätzliche Bandbreite bereitzustellen.

Alle IP Office-Systeme besitzen einen integrierten Router mit Unterstützung von Bandbreite nach Bedarf, der die dynamische Bereitstellung weiterer Bandbreite ermöglicht. Bei ISDN-Verbindungen stellt IP Office zusätzliche Datenverbindungen zwischen Standorten nur dann her, wenn Daten übertragen werden bzw. wenn die zu übertragende Datenmenge eine zusätzliche Verbindung rechtfertigt. Wenn die zusätzlichen Kanäle nicht mehr benötigt werden, werden sie wieder getrennt. Diese Verbindungen werden automatisch hergestellt, ohne dass der Benutzer ihre Aufnahme und Beendigung wahrnimmt. Die Einstellungen für die Herstellung von Verbindungen, die Dauer von Verbindungen usw. lassen sich in IP Office konfigurieren.

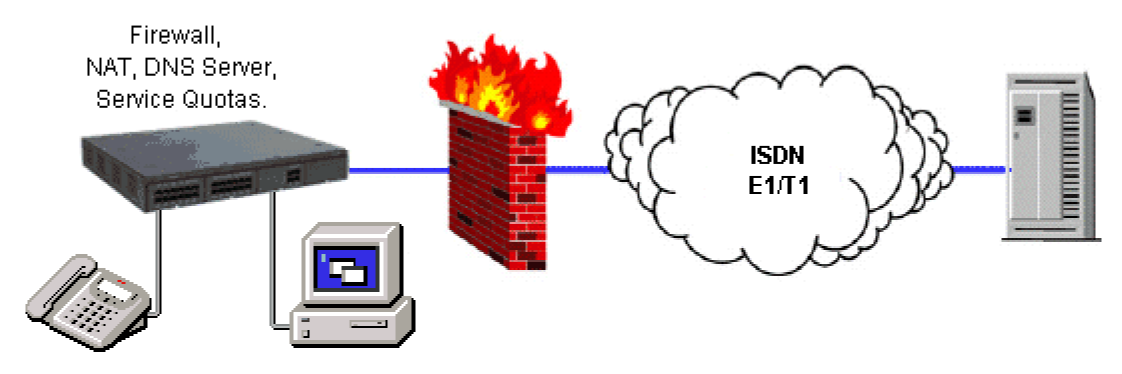
Es können jederzeit mehrere Routing-Ziele oder Pfade gleichzeitig aktiviert sein, um sowohl eine Verbindung zu anderen Büros als auch zum Internet herzustellen.

Internet-Zugriff

Während das Telefon weiterhin die Nummer Eins unter den Geschäftskommunikationstools ist, gewinnt der Internetzugang für die B2B-Kommunikation immer mehr an Bedeutung. Die Fähigkeit, E-Mails zu senden und zu empfangen, ist mittlerweile ein Muss, wenn ein Unternehmen mit vielen Lieferanten und Kunden zu tun hat. Gleichzeitig ist der Zugriff auf das Internet für E-Commerce-Anwendungen und -Informationen zu einem überlebenswichtigen Aspekt geworden ist.

Alle IP Office-Anlagen bieten einen gemeinsamen und sicheren Hochgeschwindigkeitszugriff auf das Internet über Vermittlungsleitungen (Vermittlungsstelle), digitale Standleitungsdienste oder IP-VPN-Dienste.

Durch Bereitstellung einer integrierten Firewall wird die Sicherheit von Internetverbindungen gewährleistet, so dass keine Standalone-Firewall erforderlich ist. Die Firewall kann für verschiedenste Situationen konfiguriert werden und ermöglicht es Kunden zu steuern, wer wann auf externe Ressourcen zugreifen kann. Durch die Firewall wird Ihr privates Netzwerk vom Internet isoliert und vor Hacker-Zugriffen geschützt, während konfigurierbare Dienst-Quoten in einem RAS-Dienst eingerichtet werden können, um den Zugriff durch autorisierte Benutzer zu gewährleisten. Dienst-Quoten legen ein Zeitlimit für ausgehende Verbindungen zu einem bestimmten IP-Dienst fest, was zu einer Kostenreduzierung führt. Für jeden Dienst kann eine andere Ausweichgruppe konfiguriert werden. Sie möchten beispielsweise während der normalen Betriebszeiten Ihren regulären Internetdienstanbieter verwenden und außerhalb dieser Zeiten die unterschiedlichen Tarife alternativer Anbieter nutzen. Richten Sie in diesem Fall einen Dienst für Verbindungen während Spitzenzeiten und einen Ausweichdienst für günstigere Tarifzeiten ein.



Internet-Zugriff

Remote-Zugangsfunktionen

Die in IP Office integrierte Firewall, Dienst-Quoten und Zeitzonen gelten alle für Remote-Zugangsverbindungen. Die Remote-Zugangssicherheit wird von CHAP (verschlüsselten Passwörtern) unterstützt, um Endbenutzer oder PAPs ohne unterstützte Verschlüsselung zu überprüfen. Anhand von Zeitzonen kann festgelegt werden, wann der Remote-Zugangsdienst verfügbar ist.

Sie können einen "vertrauenswürdigen Anschluss" festlegen. Hierbei handelt es sich um Orte, für die entweder Datenzugriff (z.B. für einen Benutzer, der sich von Zuhause aus einwählt) oder der Zugriff auf Voicemail ohne Voicemail-Code (durch einen Benutzer, der seine Voicemail-Nachrichten über das Mobiltelefon abruft) zulässig ist. Als vertrauenswürdiger Anschluss wird auch der Anschluss bezeichnet, über den der Voicemail-Server den Benutzer bezüglich einer neuen Nachricht informiert.

Im Gegensatz dazu kann ein "festgelegter Anschluss" eingestellt werden, der den Remote-Zugang nur über diesen Anschluss zulässt. Der festgelegte Anschluss kann auch eine zugewiesene Rückrufnummer sein, die die Bedrohung eines unbefugten Remote-Zugriffs minimiert.

IP Office-Anlagen können auch Rückrufdienste für den Remote-Zugang einbeziehen, so dass bei einem Benutzer, der immer von einem bestimmten Remote-Standort (z.B. von Zuhause) aus auf das Unternehmensnetzwerk zugreift, die Verbindung nach der Überprüfung der Anmeldedaten getrennt und der Benutzer zurückgerufen wird. Die Rückruffunktion bietet nicht nur zusätzliche Sicherheit, sondern auch den Vorteil, dass Remote-Zugangsgebühren auf der Telefonrechnung des Unternehmens erscheinen.

Zusätzlich zum Remote-Zugang über Telefonadapter kann ein optionales V.90-Modemmodul mit 56 KBit/s hinzugefügt werden, um Verbindungen zu und von Benutzern mit analogem Modem bereitzustellen. Für Remote-Zugriff unterstützen zudem alle Leitungskarten für ATM4 und analogen Amtsleitungsports und Small Office Edition standardmäßig das Umschalten von der ersten analogen Amtsleitung zu einem integrierten V.32-Modem.

Routing zwischen LANs

Heutzutage ist das Routing von Daten für alle Unternehmen unabdingbar, sei es zum gemeinsamen Verwenden von Ressourcen wie E-Mail-Servern, Datei-Servern und Internet-Gateways oder zum nahtlosen Übermitteln von Daten zwischen Standorten oder für Netzwerke zu Kunden und Lieferanten. Aus diesem Grund verfügen alle IP Office-Plattformen standardmäßig über eine IP-Routing-Funktion.

Mit dem Einbetten eines Routers in IP Office entfallen die Kosten, Komplexität und zusätzlichen Fehlerquellen externer WAN-Multiplexer, da der Daten- und Sprachdatenverkehr die Netzwerkressourcen von IP Office konvergieren und gemeinsam nutzen kann. Zu diesen Netzwerkressourcen zählen unter anderem DFÜ-ISDN-Verbindungen, Point-to-Point-Standleitungen, verwalteten IP- oder Frame Relay-Netzwerke. IP Office unterstützt alle Typen von Netzwerkverbindungen.

Datennetzwerkfunktionen

Integrierter Layer 2-Ethernet-Switch mit 10/100 Mbit/s

- **IP Office - nur Small Office Edition und IP406 V2**

Alle IP Office - Small Office Edition-Plattformen besitzen einen Layer 2-Ethernet-Switch mit vier Ports. IP406 V2 bietet einen Layer 2-Ethernet-Switch mit acht Ports.

Jeder Port erkennt automatisch seine Betriebsgeschwindigkeit von 10 oder 100 Mbit/s. Zusätzlich zum Layer 2-Switch mit vier Ports besitzt IP Office - Small Office Edition einen fünften Ethernet-Port (mit der Beschriftung "WAN") mit einer eigenen IP-Adresse (LAN2) für die Verbindung zu einem externen Kabel- oder xDSL-Modem. Der fünfte Port ist ein Layer 3-Switch zu den anderen vier Ports.

Integrierter Layer 3-Ethernet-Switch mit 10/100 Mbit/s

Layer 3-Switching ist besonders in Situationen hilfreich, in denen es von Vorteil ist, ein vertrauenswürdiges und ein unsicheres Netzwerk zu haben, wobei das unsichere und unkontrollierte Netzwerk für den öffentlichen Verkehr verwendet wird.

Es ist möglich, mit Hilfe eines Layer 3-Switches von IP Office eine Firewall zwischen zwei LAN-Segmenten einzurichten. Small Office Edition ermöglicht eine Firewall zwischen dem Layer 2-Ethernet-Switch mit vier Ports und dem Layer 3-Ethernet-WAN-Port, während IP412 einen Layer 3-Ethernet-Switch mit zwei Ports mit einer Firewall dazwischen unterstützt. Diese beiden Switch-Ports haben jeweils eine eigene IP-Adresse (LAN1 und LAN2) und in den Routing-Tabellen des Systems ist eine Route für den Datenverkehr von einem Port zum anderen konfiguriert. Layer 3-Verbindungen sind nur auf IP Office Small Office Edition und IP312 verfügbar.

Ab Release 4.1 kann Port 8 des IP406 V2-Ethernet-Schalters wahlweise als LAN2 konfiguriert werden.

DHCP-Server

IP Office kann Ihr IP-Netzwerk über den integrierten DHCP-Server verwalten. Sie haben die Möglichkeit, IP Office mit einem Pool von IP-Adressen für LAN-Benutzer zu konfigurieren. Wird ein PC hochgefahren, erhält er für die Dauer der Sitzung eine IP-Adresse zugewiesen. Der DHCP-Server stellt dem PC zudem die Adresse des Domain Name Service-(DNS-)Servers und des Windows Internet Naming Service-(WINS-)Servers zur Verfügung. Für Kunden mit einem separaten DHCP-Server kann IP Office auch so konfiguriert werden, dass die Adresse von diesem DHCP-Server angefordert oder die eigene statische IP-Adresse festgelegt wird. IP Office Small Office Edition und IP412 verfügen beide über zwei unabhängige DHCP-Server, von denen je einer komplett einem der Layer 3-Switch-LANs zugewiesen ist.

Unterstützung für Standleitungen

Alle IP Office-Systeme können Verbindungen zu Standleitungsdiensten herstellen. Es werden sechs physikalische Typen von Standleitungen unterstützt: X.21, V.35 und V.24 über den WAN-Port oder E1/T1 und Basic Rate über die Amtsleitungs-Schnittstellen des Basisgeräts. X.21, V35 und V24 werden extern getaktet und unterstützen beliebige Geschwindigkeiten bis 2 Mbit/s. E1/T1-Amtsleitungen können für den Betrieb in einem fraktionalen Modus für "Point-to-Multi-Point"-Anwendungen konfiguriert werden, d.h. eine einzelne Schnittstelle mit 2 Mbit/s kann in 3 x 512K und 8 x 64K zu elf verschiedenen Standorten unterteilt werden. Bei der Verwendung von T1 als Standleitung kann derselbe Schaltkreis für geswitchte Leitungen verwendet werden. Nicht alle Typen von Standleitungen sind in allen Gebieten verfügbar. Erkundigen Sie sich diesbezüglich.

Unterstützung von DFÜ-Verbindungen

Wenn die Verkehrsmenge die Kosten einer dedizierten Standleitung nicht rechtfertigt, kann die Anlage Datenkonnektivität über ISDN-Verbindungen mit Hilfe ihrer E1/T1- oder Basic Rate-Amtsleitungen bereit stellen. Falls die erforderliche Datengeschwindigkeit die Leistung eines Kanals (64 KBit/s bzw. 56 KBit/s) übersteigt, können nach Bedarf weitere Kanäle für den Anruf hinzugefügt werden.

Point-to-Point Protocol (PPP)

Das PPP ist ein industrielles Standard-WAN-Protokoll, das die Zusammenarbeit mit einer breiten Palette von Routern von Drittanbietern ermöglicht. Das Protokoll wird für DFÜ- oder Standleitungsverbindungen verwendet, bei denen die beiden Standorte über einen einzelnen Kanal verbunden werden. Dieser Kanal kann ein 64K-Kanal, eine DFÜ-Verbindung, eine 256K-Standleitung usw. sein.

Multi-Link Point-to-Point Protocol (ML-PPP)

IP Office unterstützt Multi-Link PPP, so dass zusätzliche Kanäle bereitgestellt werden können, wenn eine größere Bandbreite als ein Kanal erforderlich ist. Die maximal verfügbare Anzahl von Kanälen für die Datenübertragung kann pro Dienst festgelegt werden. Erreicht die verfügbare Bandbreite ein benutzerdefiniertes Limit, können zusätzliche Kanäle automatisch zugeschaltet werden. Ebenso kann die Anzahl der verwendeten Kanäle bei abnehmendem Verkehr automatisch reduziert werden. Herrscht auf keinem der Kanäle Datenverkehr, können alle Verbindungen getrennt werden. Da die meisten Dienstanbieter eine Mindestgebühr für Anrufe verlangen, kann konfiguriert werden, wie lange sich ein Kanal im Leerlauf befinden muss, bevor er geschlossen wird. Mit Hilfe dieser Mechanismen lassen sich Verbindungskosten effektiv steuern, während gleichzeitig sichergestellt wird, dass bei Bedarf die erforderliche Bandbreite zur Verfügung steht.

Frame-Relay

Frame Relay ist ein WAN-Protokoll (Wide Area Network), das auf dem X.25-Protokoll basiert. Individuelle Netzwerkverbindungen werden über ein gemeinsames Medium mit Hilfe von Permanent Virtual Circuits (PVC) gemultiplext. Auf diese Weise können über eine Standleitung Verbindungen zu mehreren verschiedenen Standorten hergestellt werden. Frame Relay wird derzeit als CPE- oder Router-Protokoll für WAN-Verbindungen in IP Office implementiert. IP Office unterstützt PPP- und RFC1490-Verkapselung mit Fragmentierung großer Datenpakete, um die Audio-Qualität des Dienstes zu fördern.

Dienst-Quoten

IP Office bietet Benutzern die Möglichkeit zu definieren, wie viele Minuten ein Dienst wie beispielsweise der Internet-Zugriff maximal für jeden Benutzer verfügbar ist. Die Dienst-Quote drückt die Gesamtsumme aller getätigten Anrufe aus. Leerlaufzeiten werden darin nicht berücksichtigt. Nachdem die Quote aufgebraucht wurde, ist der Dienst nicht länger verfügbar. Die Quote kann automatisch täglich, wöchentlich oder monatlich oder manuell durch Wählen eines sicheren Funktionscodes auf einem Mobilteil aktualisiert werden.

Zeitprofile

Zeitprofile legen die Betriebszeiten für einen Dienst fest. So kann ein Kunde beispielsweise den Internet-Zugriff seiner Mitarbeiter auf die Mittagspause beschränken. Mit Hilfe von Zeitprofilen kann auch ein alternativer Dienst definiert werden, der außerhalb der Betriebsstunden des Hauptdienstes ausgeführt wird. Auf diese Weise können Sie bei geringem Netzwerkverkehr alternative Tarife nutzen. Das Umschalten auf diesen Ausweichdienst kann auch manuell erfolgen, indem Sie von einem Mobilteil aus eine sichere Kurzwahl wählen. Dies kann speziell dann hilfreich sein, wenn ein Dienst im Falle eines ISP-Fehlers schnell wiederhergestellt werden soll. Diese Funktion gilt auch für Wochentage und spezifische Kalenderdaten.

Bump-Anruf

Wenn für eine Datenverbindung mehr als ein Kanal verwendet wird, kann die Anlage mit dieser Funktion eine Leitung wieder einem Sprachanruf zuweisen, wenn alle Leitungen besetzt sind. Die Bump-Funktion kann nicht verwendet werden, wenn nur eine Leitung für die Datenverbindung verwendet wird.

Password Authentication Protocol (PAP)

PAP ist eine Methode zur Authentifizierung der Gegenseite einer Verbindung mit Hilfe von unverschlüsselten Passwörtern.

Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP)

Das Challenge Handshake Authentication Protocol ermöglicht die Authentifizierung einer eingehenden Datenverbindung mit Hilfe von verschlüsselten Passwörtern. Darüber hinaus bietet das System die Option, die Authentifizierung des Anrufers während der Datenverbindung in regelmäßigen Abständen erneut zu bestätigen.

Daten- und Headerkomprimierung

Die IP-Headerkomprimierung (IP Header Compression, IPHC) reduziert die Headergröße des Datenpakets, um die Bandbreite von Wide Area Networks effizienter zu nutzen; die Übertragungslatenz wird jedoch erhöht.

Datenkomprimierung

IP Office unterstützt Microsoft Point to Point Compression sowie Stac Lemple Ziv, um für einen höheren Durchsatz bei langsamen WAN-Verbindungen zu sorgen.

Bandwidth Allocation Control Protocol (BACP)

Das Bandwidth Allocation Control Protocol ermöglicht die Anforderung weiterer Verbindungen, um den Durchsatz einer Datenverbindung zu verbessern.

Rückruf

Es werden drei Rückruftypen unterstützt:

- **LCP (Link Control Protocol)**
  Nach der Authentifizierung wird die eingehende Verbindung getrennt und eine ausgehende Verbindung zu einer vordefinierten Nummer aufgebaut, um die Verknüpfung wiederherzustellen.
- **Rückruf-CP (Microsoft Callback Control Protocol)**
  Nach der Authentifizierung beider Seiten wird die eingehende Verbindung getrennt und eine ausgehende Verbindung zu einer vordefinierten Nummer aufgebaut, um die Verknüpfung wiederherzustellen.
- **Erweitertes CBCP (Extended Callback Control Protocol)**
  Wie Rückruf-CP, jedoch verlangt die Microsoft-Anwendung auf der Gegenseite zusätzlich die Eingabe einer Telefonnummer. Zu dieser Nummer wird dann eine ausgehende Verbindung aufgebaut, um die Verknüpfung wiederherzustellen.

Domain Name Service-(DNS-)Proxy

DNS-Server wandeln Namen, wie beispielsweise www.avaya.com, in die erforderliche IP-Adresse um, die für den Aufbau einer Verbindung benötigt wird. IP Office stellt diesen Dienst für PCs im Netzwerk über Proxyserver bereit.

Network Address Translation (NAT)

Network Address Translation ist ein Mechanismus, der Ihnen erlaubt, für eine öffentliche IP-Adresse andere IP-Adressen in Ihrem privaten Netzwerk hinter einem Router zu verwenden. ISPs möchten in der Regel, dass Kunden für Internet-Verbindungen die ihnen zugewiesene IP-Adresse verwenden. Mit NAT wird dies problemlos möglich und der Kunde muss nicht das Nummernschema seines Netzwerks ändern. Außerdem wird zusätzliche Sicherheit für die internen Benutzer gewährleistet, da ihre Adressen für die Öffentlichkeit verborgen bleiben.

Typischerweise weist ein Unternehmen seine internen Netzwerkadressen einer globalen externen IP-Adressen zu und konvertiert die globalen IP-Adressen eingehender Pakete zurück in interne IP-Adressen. Dies erhöht die Sicherheit, weil jede ausgehende oder eingehende Anforderung den Konvertierungsprozess durchlaufen muss. Gleichzeitig kann die Anforderung geprüft oder authentifiziert oder einer früheren Anforderung zugeordnet werden. NAT behält zudem die Anzahl der erforderlichen globalen IP-Adressen eines Unternehmens bei.

Proxy Address Resolution Protocol (ARP)

Dank der Unterstützung des Proxy Address Resolution Protocol kann IP Office im Namen der IP-Adresse eines angeschlossenen Geräts auf ARP-Anforderungen antworten.

Auto Connect

Wenn sich ein Dienst im Leerlauf befindet, d.h. eine Internet-Verbindung nicht genutzt wird, kann IP Office mit Auto Connect in regelmäßigen Abständen mit dem Dienst verbunden werden. Diese Funktion eignet sich optimal für die Abfrage von E-Mail-Nachrichten bei einem Internetdienstanbieter. Ein "Auto Connect-Zeitprofil" steuert die Zeiten für den automatischen Verbindungsaufbau, z.B. nur an Arbeitstagen und nur tagsüber.

Firewall

Die in IP Office integrierte Firewall ermöglicht eine Paketfilterung der meisten geläufigen IP-Protokolle einschließlich des Datenübertragungsprotokolls FTP (File Transfer Protocol) und des Internetprotokolls HTTP. Der Zugriff jedes Protokolls, das die Firewall passiert, kann auf vier verschiedene Weisen gesteuert werden:

- **Keine**
  Durch die Firewall werden keine Sitzungen über dieses Protokoll zugelassen.
- **Eingehend**
  Eine eingehende Sitzung kann die Firewall "durchdringen", um Datenverkehr in beide Richtungen zuzulassen.
- ?**Ausgehend**
  Eine ausgehende Sitzung kann die Firewall "durchdringen", um Datenverkehr in beide Richtungen zuzulassen.
- **Beide**
  Eine eingehende oder ausgehende Sitzung kann die Firewall "durchdringen", um Datenverkehr in beide Richtungen zuzulassen.

In Fällen, in denen ein Protokoll nicht standardmäßig unterstützt wird, kann die Firewall so konfiguriert werden, dass Pakete auf der Basis ihres Inhalts gesteuert werden.

Über IP Office Manager können Sie nach Bedarf beliebig viele Firewalls konfigurieren. Auf diese Weise können unterschiedliche Sicherheitsregulierungen auf einzelne Einwählbenutzer und Datendienste angewendet werden.

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

IP Office unterstützt die Synchronisierung des LDAP-Verzeichnisses. Auf diese Weise kann das in IP Office enthaltene Telefonbuch-Verzeichnis (die Namen und Telefonnummern) mit den Informationen auf einem LDAP-Server synchronisiert werden (maximal 500 Einträge). Obwohl diese Funktion für die Zusammenarbeit mit Windows 2000 Server Active Directory konzipiert ist, lässt sie sich so konfigurieren, dass sie mit jedem Server zusammenarbeitet, der LDAP Version 2 oder höher unterstützt.

Remote-Zugriffsserver (RAS)

IP Office bietet die Funktionalität eines Remote-Zugriffsservers (Remote Access Server, RAS), so dass sich externe Benutzer über Modems, Telefonadapter und Router im LAN einwählen können. Einige der zuvor beschriebenen Funktionen und Dienste können auf Einwählbenutzer angewendet werden, um einen leistungsstarken Remote-Zugriffsserver zu erstellen. Einwählbenutzer können über PAP oder CHAP authentifiziert werden. Nach der Authentifizierung kann der DHCP-Server dem Benutzer für den Zeitraum der Verbindung mit dem LAN automatisch eine IP-Adresse zuweisen. Individuelle Zeitprofile und Firewalls ermöglichen es, den Zugriff des Benutzers einzuschränken. Zur weiteren Steigerung der Sicherheit und zur Erleichterung der Buchhaltung kann IP Office einen Benutzer auch automatisch zurückrufen. Auf diese Weise erscheinen die Gebühren für den Anruf auf der Telefonrechnung des Unternehmens, so dass sie nicht als separate Ausgaben aufgeführt werden müssen.

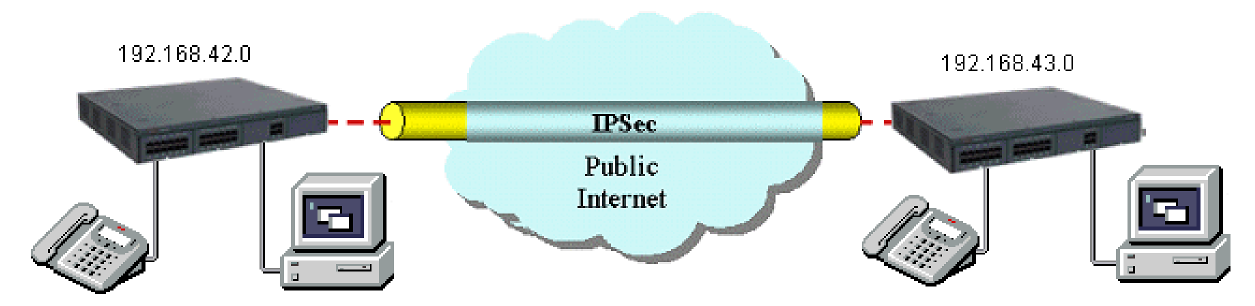
Transaction Packet Assembler Dissembler (TPAD)

TPAD ist eine einfachere Version des X.25-Protokolls und wird im Einzelhandel zur Verarbeitung von Transaktionen verwendet. Durch eine schnellere Transaktionsverarbeitung kann ein Einzelhändler den Mindestbetrag für Kreditkartenbelastungen senken und von niedrigeren Transaktionsgebühren profitieren. Ein PDQ- oder Kreditkarten-Telefon (Swipe-Telefon) kann die digitalen Amtsleitungen über den DTE- oder USB-Port auf der Rückseite der IP Office-Anlage nutzen. Da zwischen der Haupteinheit und dem Transaktions-Authentifikator eine digitale Verbindung besteht, ist an keinem Ende ein Modem erforderlich.

Routing-Informationsprotokoll (RIP)

RIP ist ein Distanzvektorprotokoll, anhand dessen Router die kürzeste Route zu einem Zielnetzwerk ermitteln können. Zu diesem Zweck wird die Anzahl von Zwischenroutern gezählt, die auf dem Weg zum Zielnetzwerk durchlaufen werden müssen. Wenn mehrere Routen zum selben Ziel existieren, wird die kürzeste Route verwendet. Falls auf der kürzesten Route ein Fehler auftritt, wird diese Route als endlos gekennzeichnet und eine andere Route als neue kürzeste Route festgelegt. Dieses Verhalten kann zur Steigerung der Stabilität eines Datennetzwerks genutzt werden. Besitzt ein Kunde bereits ein Datennetzwerk aus Routern von Drittanbietern, kann IP Office mit seiner Routing- und Einwählfunktion zur Sicherung des Netzwerks hinzugefügt werden. RIP ermöglicht es Routern, ihre Informationen über das Netzwerk untereinander auszutauschen, indem sie Änderungen an Routing-Tabellen bekannt geben und abhören. IP Office unterstützt beide RIP-Standards: RIP I und RIP II.

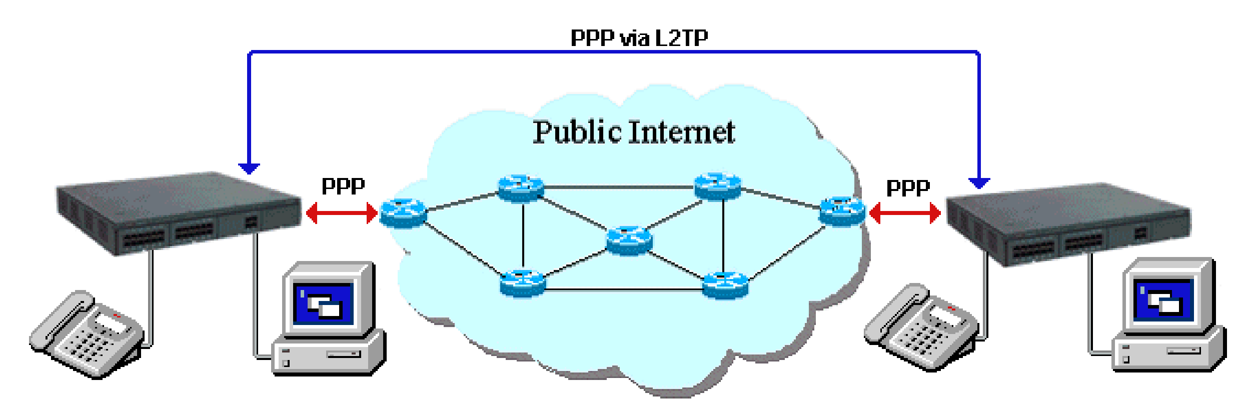
VPN: IPSec-Tunnelling



Mit Hilfe von IPSec-Tunneln kann ein Unternehmen Daten zwischen Standorten über unsichere IP-Netzwerke (z.B. das Internet) übertragen. Die Unternehmensdaten werden bei der Übertragung mit 3DES-Verschlüsselung vor "Lauschangriffen" Dritter geschützt. Tunneling kann verwendet werden, um Büros zu verbinden oder Mitarbeitern den Zugriff auf Unternehmensdaten über das Internet zu ermöglichen. Alle IP Office-Systeme unterstützen die Übertragung von insgesamt bis zu 256 KB verschlüsselter Daten an mehrere Standorte. Die Zusammenarbeit wird zunächst nur zwischen IP Office-Anlagen unterstützt, die entweder direkt mit einem WAN-Port oder über das LAN mit dem Router eines Drittanbieters verbunden sind. Die Aktivierung von IPSec in IP Office erfolgt über einen optionalen Lizenzschlüssel.

Hinweis: Erkundigen Sie sich bei Avaya bezüglich unterstützter Szenarien und Geräte von Drittanbietern.

VPN: Layer 2-Tunnelprotokoll



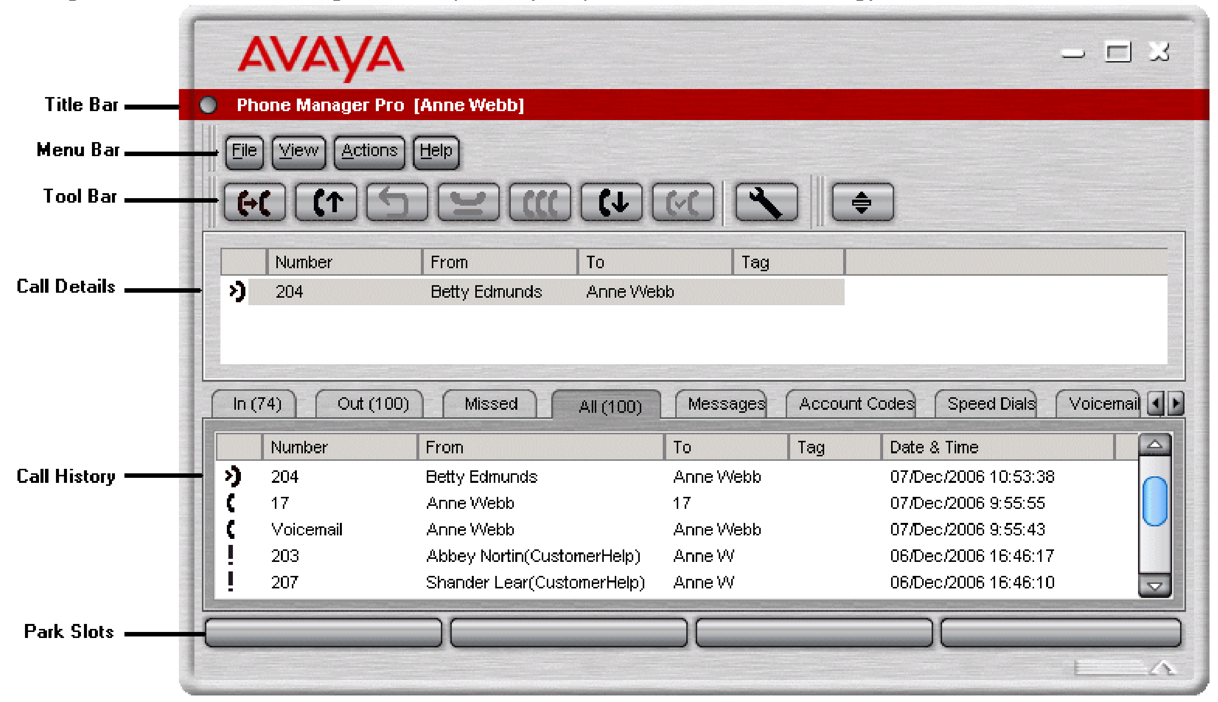
PPP-Authentifizierung über PAP oder CHAP findet normalerweise zwischen zwei direkt verbundenen Routern statt. Wenn Standorte über ein öffentliches IP-Netzwerk miteinander verbunden werden, erfolgt diese Authentifizierung zwischen dem Router des Kunden und dem Router des entsprechenden Dienstanbieters. In einigen Fällen ist die Authentifizierung zwischen den Routern des Kunden von Vorteil, wobei alle Zwischenrouter im Netzwerk des Dienstanbieters übersprungen werden. Dies wird durch das Layer 2-Tunnnelprotokoll ermöglicht, das eine zweistufige Authentifizierung (zuerst des Dienstanbieter-Routers und dann des Kunden-Routers im entfernten Netzwerk) ermöglicht.

Kapital 8.
Phone Manager

8. Phone Manager

Über die Anwendung IP Office Phone Manager können Benutzer ihr Telefon über einen vernetzten PC steuern.

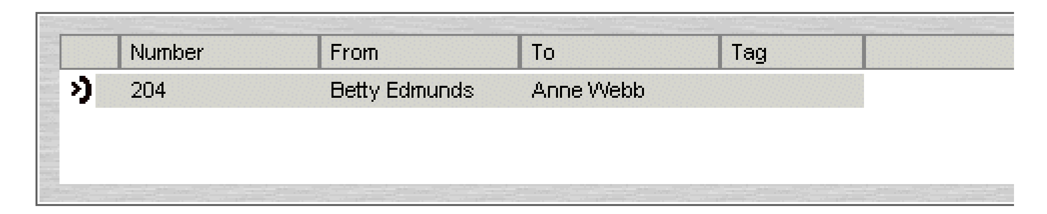
Phone Manager kann mit jeder IP Office-Nebenstelle, analogen, digitalen oder IP-Telefonen sowie kabellosen oder verkabelten Geräten genutzt werden und ist in drei Versionen erhältlich: Phone Manager Lite, Phone Manager Pro und Phone Manager PC Softphone (entsprechend der Lizenzierung).



Phone Manager Lite

Phone Manager Lite ist für jeden Benutzer kostenlos in der IP Office-Lösung enthalten und bietet einfachen Zugriff auf Telefoniefunktionen, Anrufinformationen sowie Anrufsteuerung. Phone Manager wird normalerweise in der Windows-Taskleiste ausgeführt, nachdem sich der Benutzer angemeldet hat, um bei Nichtbenutzung keinen Platz auf dem Bildschirm wegzunehmen.

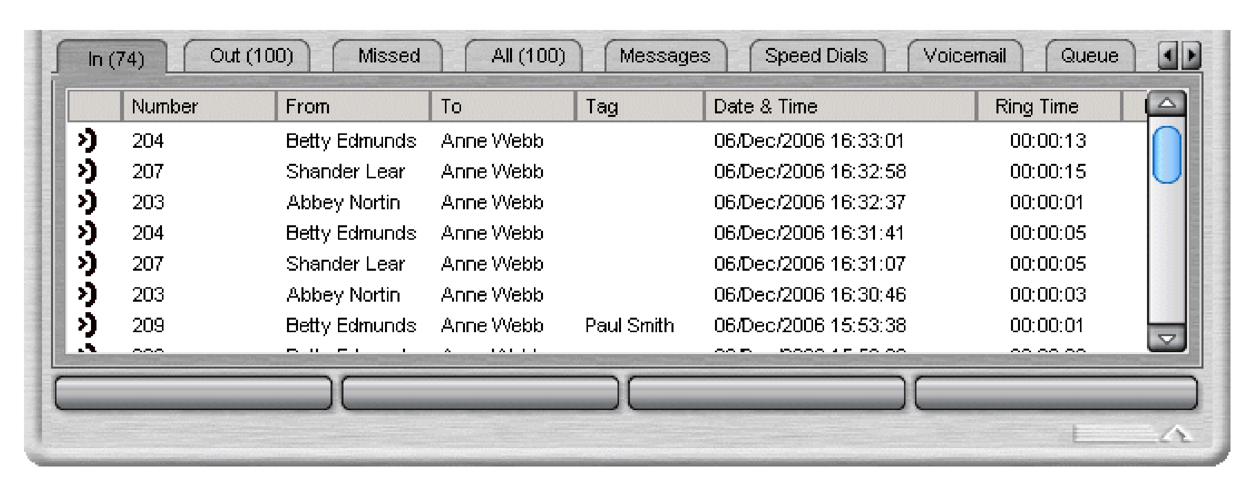
Anzeigen der Anrufer-ID/des Anrufernamens



Die Anrufer-ID wird standardmäßig angezeigt (wenn zur Verfügung gestellt), damit der Benutzer schon vor Annahme des Anrufs weiß, wer sein Gesprächspartner ist. Telefonnummer und Name des Anrufers werden im Bereich **Anrufstatus** des Phone Manager-Bildschirms angezeigt, sofern IP Office über diese Informationen verfügt. Bei eingehenden Anrufen wird außerdem die Zielnummer angezeigt, z.B. die Durchwahlnummer des Benutzers oder eine bestimmte Abteilung wie Zentrale, Vertrieb, Support oder Verwaltung.

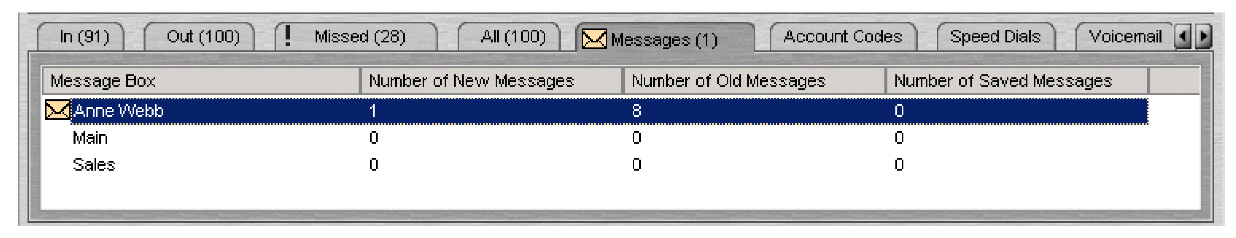
Dank dieser Funktion können Benutzer angemessen auf den Anruf reagieren und haben die Möglichkeit, an mehreren Sammelanschlüssen teilzunehmen, was besonders in kleinen Unternehmen wichtig ist. Wenn ein zweiter Anruf eingeht, werden diese Informationen ebenfalls angezeigt, so dass der Benutzer zwischen Anrufen wechseln oder den zweiten Anruf an VoiceMail weiterleiten kann. Er kann selbst festlegen, ob die Informationen automatisch auf seinem PC angezeigt werden, sobald ein Anruf zugestellt wird oder erst wenn er ihn annimmt.

Anrufprotokoll



Phone Managers Anrufprotokoll führt bei aktiver Anwendung einen kombinierten Bericht von bis zu 100 Anrufen. Doppelklicken Sie auf einen beliebigen protokollierten Anruf, um die Nummer zu wählen. Falls Gebührenbenachrichtigung vom ISDN-Dienstanbieter bereitgestellt wird, wird diese auch für ausgehende Anrufe angezeigt.

VoiceMail-Zugang



Phone Manager Lite informiert den Benutzer über neue VoiceMail-Nachrichten und bietet Zugang zur Mailbox des Benutzers oder eines Sammelanschlusses, um Nachrichten wiederzugeben.

Steuerelemente für PC-Telefonie

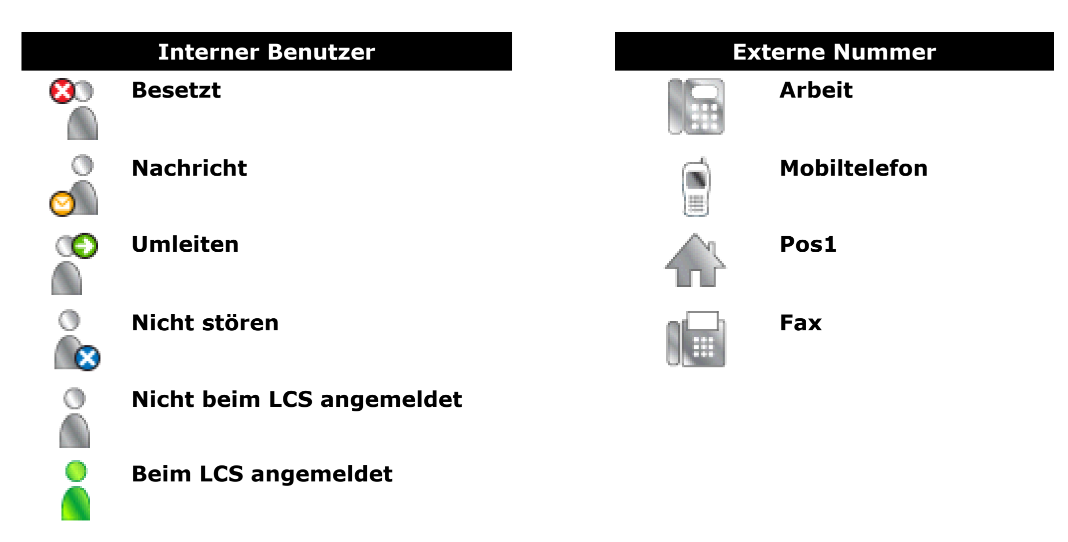
Phone Manager verfügt über Telefonieschaltflächen in einer Symbolleiste zur Aktivierung von Standardtelefoniefunktionen wie Antwort, Vermittlung, Halten, Verrechnungscodes, Konferenzen usw. Benutzer müssen sich so nicht die für IP Office spezifischen Funktionscodes merken. Persönliche Einstellungen wie **Nicht stören** (einschließlich Ausnahmeliste), **Rufweiterleitung**, **Mobile Twinning** und VoiceMail-Weiterleitungsoptionen können einfach über Phone Manager eingerichtet werden.

Mit der Drag & Drop-Funktion ist das Parken von Anrufen ganz einfach. Vier Anrufparkbereiche, die von Benutzern und Vermittlern oder von einer Abteilung im gleichen IP Office-System gemeinsam verwendet werden können, bieten eine weitere Erleichterung des Anrufbearbeitungsprozesses in Phone Manager.

Persönliche Produktivität und Zusammenarbeit

Alle Versionen von Phone Manager verfügen über ein Besetztlampenfeld (Busy Lamp Field, BLF) und Kurzwahlen. Benutzer können die Anwendung dem Status ihrer Abteilung, der unmittelbaren Kollegen oder des gesamten Unternehmens anpassen. Mit der Direktwahl können sie häufig gewählte interne und externe Nummern mit einem einzigen Mausklick wählen. Über ein einziges Direktwahl-Symbol können Sie einen Teilnehmer am Arbeitsplatz, Mobiltelefon oder Heimanschluss erreichen. Mit der Funktion "Besetztlampenfeld" können Sie auf einen Blick sehen, wer einen Anruf entgegennehmen kann, wer bereits telefoniert und wer den Status "Nicht stören" aktiviert hat. BLF-Informationen stehen auch Remote-Benutzern zur Verfügung, solange diese sich in einem Small Community Network (SCN) befinden. Phone Manager Lite unterstützt maximal 15 Kurzwahl-/BLF-Einträge.





Falls Microsoft Live Communications Server (LCS) ebenfalls im Unternehmen verfügbar ist, können Benutzer von Phone Manager die Anwesenheit von Kollegen anzeigen (online, offline) und Sofortnachrichten über Phone Manager verschicken. Sie können beispielsweise mit Hilfe einer Sofortnachricht einen Kollegen darauf hinweisen, dass ein wichtiger Anruf auf ihn wartet, auch wenn er gerade ein anderes Telefongespräch führt.

Phone Manager bietet außerdem Symbolleistenschaltflächen aus Conferencing Center, über die Benutzer eine Konferenz buchen oder an einer Web-Konferenz teilnehmen können. Hinweis: Die Buchungsfunktion ist nur dann verfügbar, wenn dem Benutzer vom Systemadministrator eine Berechtigung dafür gewährt wurde und wenn Conferencing Center installiert wurde. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu Conferencing Center.)

Phone Manager Pro

Phone Manager Pro wird für jeden Benutzer einzeln lizenziert und bietet alle Funktionen von Phone Manager Lite sowie die folgenden zusätzlichen Möglichkeiten:

- **Persönliche Produktivität und Zusammenarbeit**
  Phone Manager Pro bietet bis zu 1.000 Kurzwahl-/BLF-Einträge (im Vergleich zu 15 bei der Lite-Version). Diese verteilen sich auf zehn Registerkarten. Benutzer haben so die Möglichkeit, die Kurzwahl-/BLF-Symbole nach Abteilung oder Standort zu gruppieren, z.B. Vertrieb, Support usw. Jede Kurzwahl-Registerkarte umfasst bis zu 100 Kurzwahl-/BLF-Einträge.

- **Telearbeiter-Modus**
  Phone Manager Pro ermöglicht Anruftätigung und Anrufempfang sowie den Abruf von Voicemails von einer externen Telefonnummer (wie im Büro), wobei Phone Manager für die Rufsteuerung zuständig ist. Er erleichtert auch die Abrechnung und ermöglicht eine potenzielle Kostenersparnis für Remote-Mitarbeiter und mobile Arbeitskräfte. Der Zugang zur dieser Funktion wird vom Administrator über Benutzerrechte gesteuert.
- Beim Einloggen wird ein Telearbeiter aufgefordert, die Telefonnummer einzugeben, unter der er oder sie erreichbar ist. Diese Nummer wird entweder direkt eingegeben oder ist Teil eines abgespeicherten Profils. Unter dieser Nummer tätigt und empfängt Phone Manager für die Dauer der Sitzung Anrufe und ruft Voicemails ab.
- **Integration in Kontaktverwaltungspakete**
  Für die einfachere Bildschirmanzeige der Kontaktdetails eines Anrufers, das Wählen mit einem Mausklick von einem Kontakteintrag aus und das einfache Erstellen eines neuen Kontakteintrags während des Telefongesprächs über das automatische Einfügen der Telefonnummer. Der Benutzer legt selbst fest, welche Kontaktverwaltungssoftware aufgerufen werden soll:
- **Outlook**
- **GoldMine**
- **ACT!**
- **Maximizer**
- **VoiceMail Pro-Mailbox-Steuerung:**
  - **Verwaltung von VoiceMail-Nachrichten:** Mit Phone Manager Pro können Benutzer ihre Sprachnachrichten wiedergeben, zurückspulen, vorspulen, speichern oder löschen.
  - **Verwaltung persönlicher Verteilerlisten:** Benutzer können mit Phone Manager Pro ihre persönlichen Verteilerlisten konfigurieren (nur im Intuity-Modus von VoiceMail Pro).
  - **Verwaltung von VoiceMail-Grußansagen:** Benutzer können persönliche Grußansagen aufzeichnen und die gewünschte Ansage aktivieren (nur im Intuity-Modus von VoiceMail Pro).
- **Das persönliche Telefonbuch**
  Das persönliche Telefonbuch ermöglicht weitere individuelle Anpassung und erhöht die Produktivität:

- **Namensabgleich**
  Wenn die Anrufer-ID im lokalen PC-Telefonbuch erkannt wird, kann der Anrufername angezeigt werden. Bis zu 1.000 Einträge werden unterstützt.

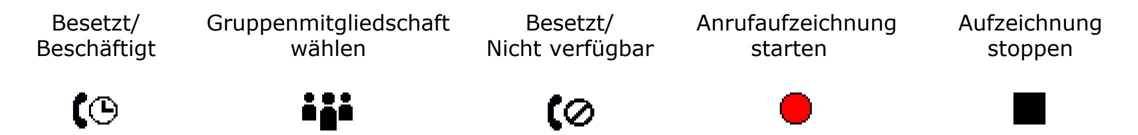
- **Einfaches Zuweisen von Skripten zu eingehenden Anrufen**
  Anhand der Anrufer-ID oder der gewählten Nummer (DID/DDI) können Skripten angezeigt werden, mit denen Benutzer darauf hingewiesen werden, wenn sie eine bestimmte Begrüßung oder Botschaft verwenden sollen.

- **Unterscheidbare Ruftöne**
  Für bestimmte Anrufer können unterscheidbare Ruftöne konfiguriert werden. Den Telefonnummern eingehender Anrufer können WAV-Sounddateien zugewiesen werden, die dann bei einem eingehenden Anruf von dieser Nummer über die Lautsprecher des PCs abgespielt werden. Auf diese Weise können Sie Anrufe von wichtigen Kunden von unbekannten Anrufern unterscheiden.

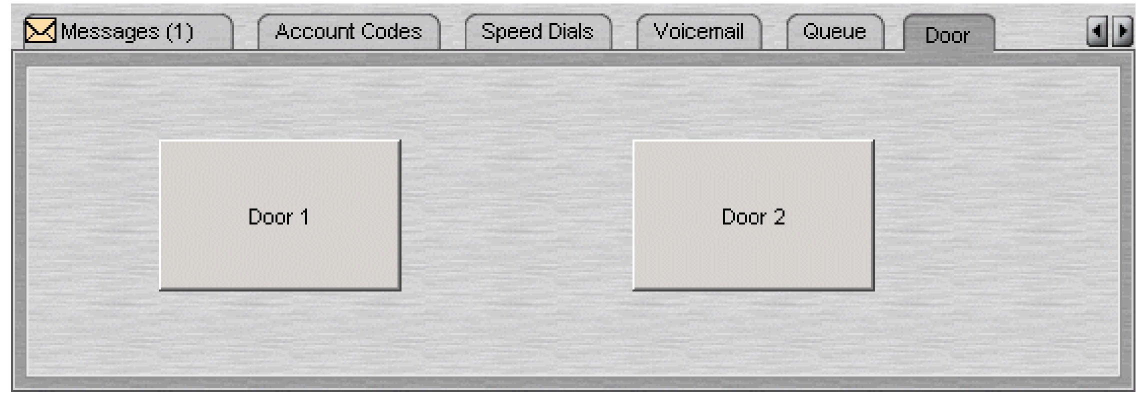
- **Kompaktmodus**
  Der Kompaktmodus minimiert das Bildschirmfenster, das zum Ausführen der Phone Manager Pro-Anwendung erforderlich ist. Im Kompaktmodus wird der Benutzer durch ein eingeblendetes Benachrichtigungsfenster über neue Anrufe informiert. Darin kann er die Anrufer-ID oder den zugewiesenen Anrufernamen sehen und den Anruf entgegennehmen. Benutzer können einfach zwischen dem Standard- und dem Kompaktmodus wechseln.



- **Agentenmodus**
  Der Betrieb im **Agentenmodus** ermöglicht dem Benutzer das Ausführen von Contact Center-Funktionen, ohne dass hierfür ein speziell für das Contact Center entworfenes Telefon (z.B. mit dedizierten Tasten für die An-/Abmeldung) verwendet werden muss. Benutzer im Agentenmodus können durch einfaches Klicken auf Schaltflächen ihr Telefon in den Status Besetzt oder Beschäftigt setzen und auswählen, zu welchem Sammelanschluss sie gehören. Der Zugang zur dieser Funktion wird vom Administrator über Benutzerrechte gesteuert.



- **Registerkarte Verrechnungscodes**
  Über die Registerkarte "Verrechnungscodes"können Benutzer einfach vor oder während eines Anrufs Verrechnungscodes aktivieren. So werden Anrufe mit einem Klick mit einem alphanumerischen Verrechnungscode versehen. Hinweis: Benutzer der Lite-Version können Verrechnungscodes eingeben, haben aber keinen Zugang zur Registerkarte **Verrechnungscodes**.
- **Überwachung der Warteschlange**
  Dank der **Überwachung der Warteschlange** sieht der Benutzer, wie viele Anrufe in bis zu zwei Warteschlangen warten. Als Phone Manager Pro-Benutzer brauchen Sie kein Mitglied der überwachten Sammelanschlüsse sein.
- **Türsteuerung**
  Mit der **Türsteuerung** kann der Benutzer die beiden externen Relais im IP Office-System öffnen oder schließen. Damit kann ein externes System, beispielsweise ein Türöffnungssystem oder eine Überwachungskamera, aktiviert werden.

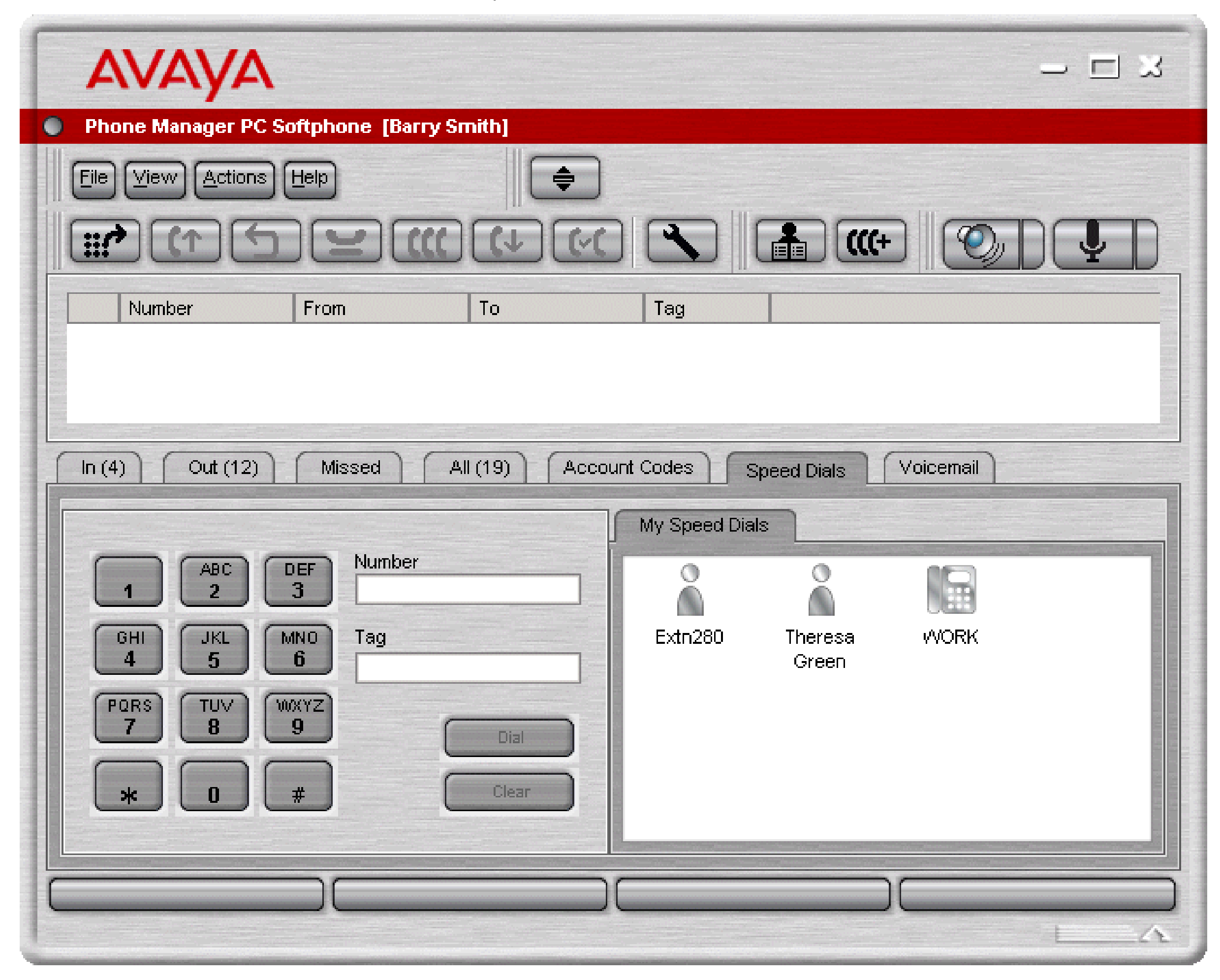


- **Anrufprotokoll**
  Phone Manager Pro verfügt über Registerkarten für eingehende, abgehende, entgangene und alle Anrufe. Auf jeder Anrufprotokollregisterkarte sind die letzten 100 Einträge gespeichert. Diese können nach Datum und Uhrzeit, Anrufer-ID und Anrufdauer sortiert werden.

IP-Softphone (Phone Manager PC Softphone)

Phone Manager PC Softphone wird pro Benutzer lizenziert und bietet alle Funktionen von Phone Manager Pro. Im PC Softphone-Modus können sowohl Audio- als auch Anrufsteuerungsvorgänge vom PC aus ausgeführt werden, so dass kein zusätzliches Telefon erforderlich ist. Für die Verwendung von PC Softphone benötigt der Benutzer ein Audiogerät wie beispielsweise ein Headset oder ein USB-Mobilteil. Mit PC Softphone können sowohl USB- als auch Soundkartenschnittstellen verwendet werden.

PC Softphone kann mit einer anderen IP Office-Nebenstelle gekoppelt werden und bietet somit Bewegungs- und Wählfreiheit, um Anrufe von beiden Endpunkten annehmen zu können.



Für mobile Benutzer mit Fernzugriff auf das LAN bietet Phone Manager PC Softphone einen entscheidenden Vorteil. Benutzer haben ein Telefon im Laptop, das dieselben Funktionen ermöglicht wie das Bürotelefon. Benutzer können sich ab IP Office 4.2 auch als Call Center-Agent über das Softphone anmelden. PC Softphone wird auf Windows Vista Business/Ultimate unterstützt.

Phone Manager-Funktionsübersicht

Funktion	Phone Manager Lite	Phone Manager Pro und PC SoftPhone
Bearbeitung von eingehenden/ausgehenden Anrufen	Ja	Ja
Steuerung von Telefongesprächen	Ja	Ja
Konfiguration von Telefonvoreinstellungen	Ja	Ja
Konfiguration von Tastatur-Shortcuts	Ja	Ja
Anzeigen von CLI (ANI)/Namen	Ja	Ja
Verwaltung von Kurzwahl/Besetztlampen	Ja, maximal 15 Symbole	Ja, maximal 100 Symbole pro Registerkarte
Kurzwahlregisterkarten (zum Gruppieren von BLF-Symbolen)	Ja, 1 Registerkarte	Ja, maximal 10 Registerkarten
Integration von Microsoft Live Communications Server (LCS)	Ja	Ja
Anzeigen der Anwesenheit von internen Benutzern über LCS	Ja	Ja
Senden von Sofortnachrichten über LCS an interne Benutzer	Ja	Ja
Telearbeitermodus	–	Ja (nicht auf dem PC-Softphone)
Der Kompaktmodus	-	Ja
Lokales Telefonbuch	-	Ja, maximal 1000 Einträge
Anrufverlaufsprotokoll: alle, nicht angenommen, Nachrichten	Ja	Ja
Getrenntes Anrufprotokoll für eingehende/ausgehende Anrufe	-	Ja
Abrufen neuer Voicemail-Nachrichten	Ja	Ja
Voicemail-Box-Steuerung (Intuity- und IP Office-Modus)	-	Ja
Einrichten einer persönlichen Verteilerliste (Intuity-Modus)	-	Ja
Zuweisen von Skripten zu eingehenden Anrufen	-	Ja
Gesprächsdauer	-	Ja
Gebührenbenachrichtigung (vom ISDN-Dienstanbieter abhängig)	Ja	Ja
Steuern des Türöffnungsmechanismus	-	Ja
Überwachung der Warteschlange	-	Ja, zwei Warteschlangen
Anzeige der Konferenzsteuerung	Ja	Ja
Conferencing Center-Aktionsschaltflächen	Ja	Ja
Bildschirmanzeige-Kontakte (Outlook, GoldMine, ACT! und Maximizer)	-	Ja
Erstellen einfacher Outlook-Kontakteinträge	-	Ja
Agentenmodus	-	Ja
Unterscheidbare Ruftöne (WAV-Datei)	-	Ja
Wählen nach Verbindung (Senden von DTMF, während eine Verbindung mit einem anderen Teilnehmer besteht)	Ja	Ja
VoIP-Modus (als PC Softphone auszuführen)	-	Optionale Lizenz

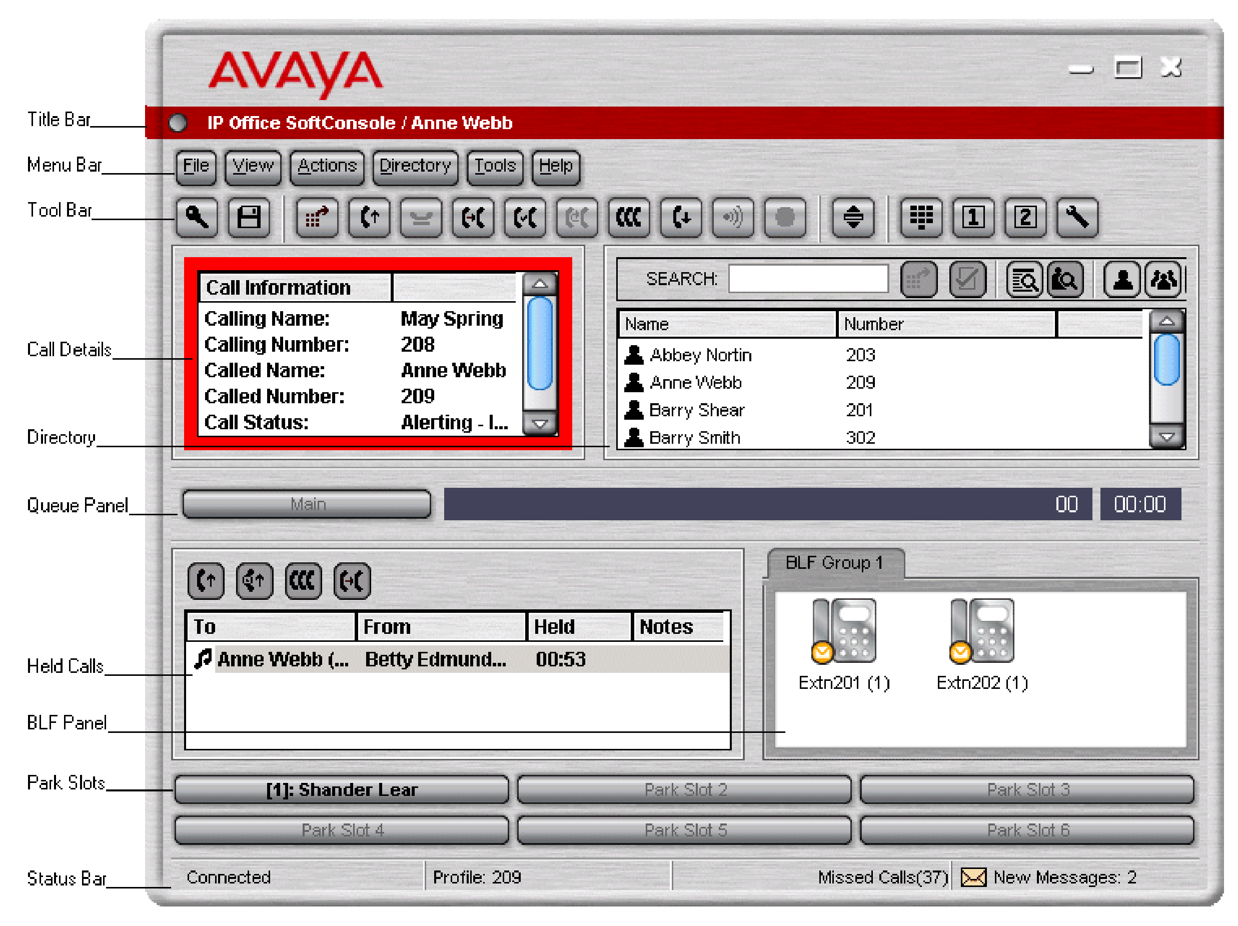
Phone Manager - Systemanforderungen

- **Telefonunterstützung:**
  Alle mit dem IP Office-System verbundenen Telefone. Freisprechbetrieb wird jedoch nur von geeigneten digitalen und IP-Telefonen von Avaya unterstützt.
- **PC-Anforderungen:**
  - Aktuelle Informationen zu Betriebssystemen, Service Packs und PC-Hardware finden Sie in den technischen Tipps und Merkblättern für IP Office von Avaya.
  - Informationen zu den Anforderungen an Betriebssystem und Hardware finden Sie im Abschnitt zu den technischen Daten in der Produktbeschreibung.
- **Lizenzierung:**
  - **Phone Manager Pro:**
    Für jeden Benutzer ist eine Lizenz von Phone Manager Pro erforderlich.
- **Phone Manager PC Softphone:**
  Zusätzlich zur Benutzerlizenz für Phone Manager Pro ist eine Lizenz für IP Office PC Softphone erforderlich. Es müssen mindestens so viele Phone Manager Pro-Lizenzen wie PC Softphone-Lizenzen vorhanden sein. Der Einsatz einer Sprechgarnitur ist äußerst empfehlenswert. Der Betrieb über Standardlautsprecher und ein integriertes PC-Mikrofon ist möglich, aber nicht zu empfehlen.
- Phone Manager Pro-Bildschirmanzeigen bieten die Integration in Microsoft Outlook 2000/2003/XP, Act! 6.0 und 2005, Maximizer 7.5 und 8.0 Enterprise, Goldmine 6.0 und 6.7.
- Phone Manager PC Softphone unterstützt die Dienstgüte in Form von DiffServ für Windows XP/2000.
- Phone Manager PC Softphone kann in einem Wireless-LAN verwendet werden. In dieser Konfiguration werden maximal drei gleichzeitige Anrufe pro Zugriffspunkt unterstützt.
- Im gleichen LAN-Subnetz wie IP Office können bis zu 360 Benutzer von Phone Manager unterstützt werden. Wenn Phone Manager-Benutzer in einem Remote-Subnetz arbeiten, erhalten bis zu zehn von ihnen BLF-Updates.
- Bis zu fünf Benutzer von Phone Manager können auf einem Citrix Thin Client-Server unterstützt werden.
- Für Sofortnachrichten-Optionen muss das Netzwerk über einen Microsoft Live Communication Server (LCS) mit einer Server-Lizenz und mit Client-Lizenzen für die einzelnen Benutzer verfügen. Die Kompatibilität von Phone Manager mit Microsoft LCS 2003 und 2005 wurde überprüft. In IP Office ist keine weitere Lizenz erforderlich.

Kapital 9. SoftConsole

9. SoftConsole

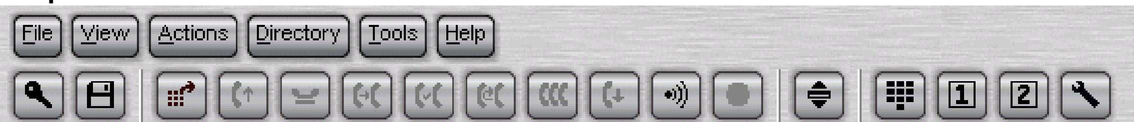
SoftConsole ist die PC-basierte Windows Operator Console für IP Office. Durch diese Konsole wird der Vermittlungsdienst verbessert, indem dem Operator Anrufinformationen und Anrufaktionen zur Verfügung gestellt werden, damit er die Anrufe besser bearbeiten und entsprechend auf den Anrufer reagieren kann. Mit dieser bedienfreundlichen Software behält der Operator den Überblick über Anzahl und Art der wartenden Anrufe und kann so sicherstellen, dass die Kunden auf angemessene Weise begrüßt werden. SoftConsole ist im Aussehen und in der Anwendung Phone Manager nachempfunden und kann bei Inaktivität in der Windows-Taskleiste minimiert werden, wird jedoch sofort aufgerufen, wenn ein Anruf eingeht.



SoftConsole ist eine benutzerfreundliche Anwendung, die sowohl für erfahrene Operatoren als auch für Neulinge ein ansprechendes Erscheinungsbild bietet.

Der SoftConsole-Bildschirm ist in die folgenden Bereiche unterteilt:

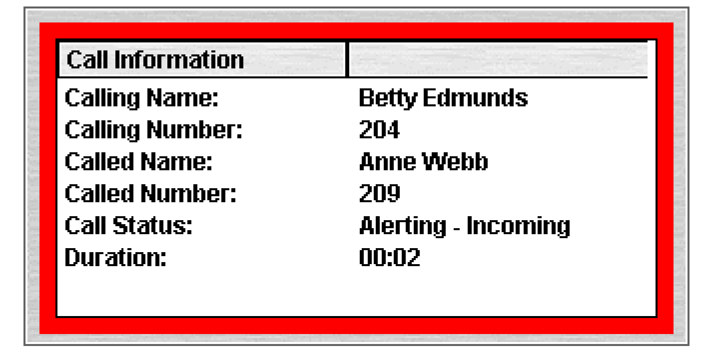
- **Hauptmenüleiste**



Befehle und Aktionen stehen in Menüs zur Verfügung. Einige Funktionen können nur unter bestimmten Bedingungen verwendet werden. Wenn Sie nicht verfügbar sind, sind sie abgeblendet, bis sich die Bedingungen so ändern, dass die Funktion verwendet werden kann. Folgende Funktionen sind in der Symbolleiste verfügbar:

- Anmeldung
- Profil speichern
- Neuer Anruf
- Heranholen gezielt
- Anruf halten
- Anruf vermitteln
- Vermittlung abgeschlossen
- Vermittlung erneut versuchen
- Konferenzgespräch
- Legen Sie auf.
- Ansage
- Anruf aufzeichnen
- Kompaktansicht
- Telefontasten
- Zugriff auf Konferenzraum 1
- Zugriff auf Konferenzraum 2
- Optionen

- **Bereich "Anrufinformationen"**

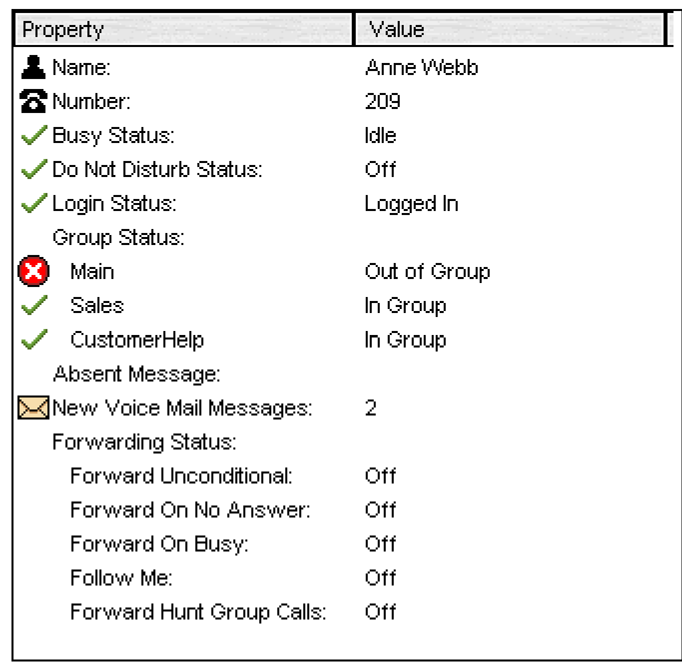


Die Anrufdetails auf der linken Seite beinhalten unter anderem die folgenden Informationen zum aktuellen Anruf:

- **Anrufender Name:**
  Der Name, der im Telefonbuch der TK-Anlage mit der anrufenden Nummer assoziiert ist.
- **Anrufende Nummer**
  Die Telefonnummer des Anrufers.
- **Angerufener Name**
  Der Name des Benutzers oder des Sammelanschlusses, der in der TK-Anlage mit der angerufenen Nummer assoziiert ist.
- **Angerufene Nummer**
  Die Nebenstellennummer, an die der eingehende Anruf von der TK-Anlage geleitet wurde.
- **Anrufstatus**
  Gibt den Verlauf eines Anrufs an. Die Farbe des Rands um den Anrufstatusbereich zeigt den Status des Anrufs an.
- **Anrufdauer**
  Der Zeitraum, in dem sich der Anruf in dem vom Anrufstatus angegebenen Zustand befand.
- **Hinweis**
  In diesem Bereich werden Kommentare oder Informationen zum Anruf angezeigt, z.B. wenn ein Anruf zurückgegeben wurde, weil er von der Nebenstelle, an die er vermittelt wurde, nicht angenommen wurde. Wenn dem Anruf ein Kommentar hinzugefügt wurde, wird dieser im Kommentarbereich angezeigt.

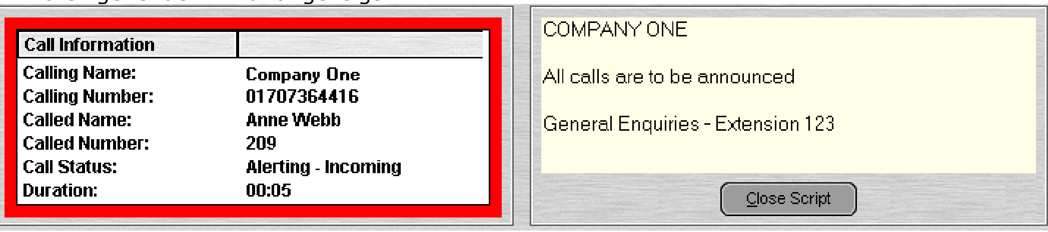
Geht ein neuer Anruf ein, werden die anklopfenden Anrufe in den Anrufinformationen angezeigt, so dass der Operator sie anhand der Anrufer-ID beantworten kann.

Bereich "Telefonbuch"



Im Telefonbuch auf der rechten Seite werden die folgenden Informationen angezeigt:

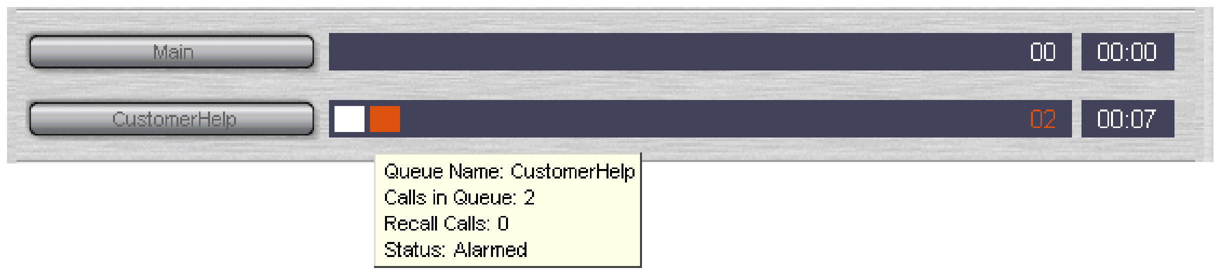
- **Telefonbucheinträge**
  Einschließlich IP Office-Benutzer, Gruppen und externe Telefonbuch-Benutzer (nicht IP Office-Nebenstellen)
- **Details zu einzelnen Telefonbucheinträgen**
  Einschließlich IP Office-Benutzer, Sammelanschlüsse und externe Telefonbuch-Benutzer (nicht IP Office-Benutzer)
- **Skriptdatei**
  Wird angezeigt, wenn ein Skript für die Anrufnummer bzw. die angerufene Nummer konfiguriert wurde. Beispiel: Ein Operator nimmt Anrufe für mehrere Firmen an. Um in diesem Fall sicherzustellen, dass der Anruf im Namen der korrekten Firma angenommen wird, kann eine Skript-Datei mit Details zum Firmennamen erstellt werden. Das Skript wird bei jedem für diese Firma eingehenden Anruf angezeigt.



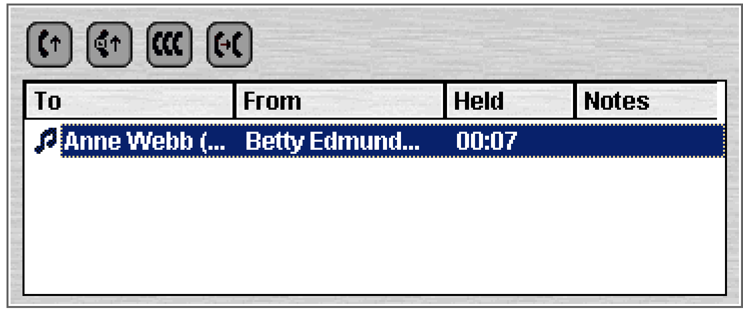
- **Konferenzgespräch**
  In SoftConsole können gehaltene Anrufe einer Konferenz zugeschaltet werden oder es kann über die beiden Konferenzräume eine Konferenz erstellt werden:
- **Konferenz mit gehaltenen Anrufen**
  Ein Operator kann Anrufe aus dem Bereich **Gehalten** einer Konferenz zuschalten. Alle Anrufe im Bereich "Gehalten" werden zusammengeschaltet.
- **Konferenzraum**
  Ein Operator kann bis zu zwei Konferenzräume konfigurieren und dabei unter anderem Details zum Veranstalter der Konferenz angeben und Einladungen an die Konferenzteilnehmer senden. Automatische Einladungen können mit VoiceMail Pro generiert werden. (Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu IP Office Conferencing Center.) In SoftConsole kann der Operator den Status von Anrufen in einem Konferenzraum visuell anzeigen:

Nicht eingeladen	Eingeladen	Teilgenommen.	Abgelehnt.	Nicht erreichbar

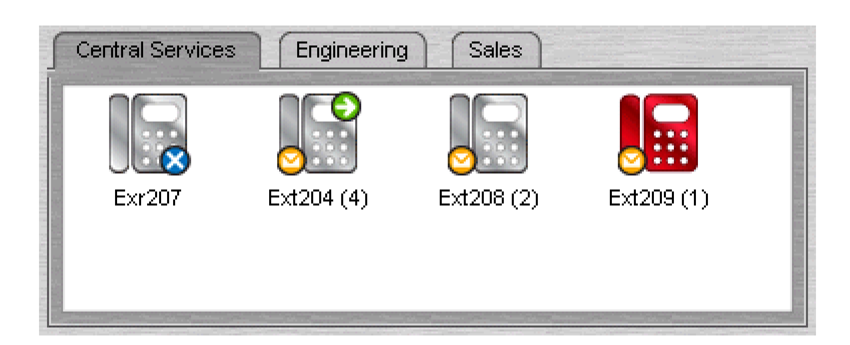
- **Bereich "Warteschlange"**
  Der Warteschlangenbereich zeigt anhand eines Balkendiagramms Informationen zur Anzahl und dem Status externer Anrufe in einer bestimmten Warteschlange an. Bis zu acht Warteschlangen können konfiguriert und beschriftet werden, um eingehende Anrufe für bestimmte Gruppen widerzuspiegeln.



- **Bereich "Gehaltene Anrufe"**
  Im Bereich mit gehaltenen Anrufen kann der Operator alle gehaltenen Anrufe verwalten. Diese Anrufe werden als Liste im Bereich angezeigt. Der Operator kann den markierten Anruf entgegennehmen, den am längsten gehaltenen Anruf entgegennehmen, gehaltene Anrufe vermitteln oder gehaltene Anrufe einer Konferenz zuschalten (siehe oben im Abschnitt zu Konferenzgesprächen).



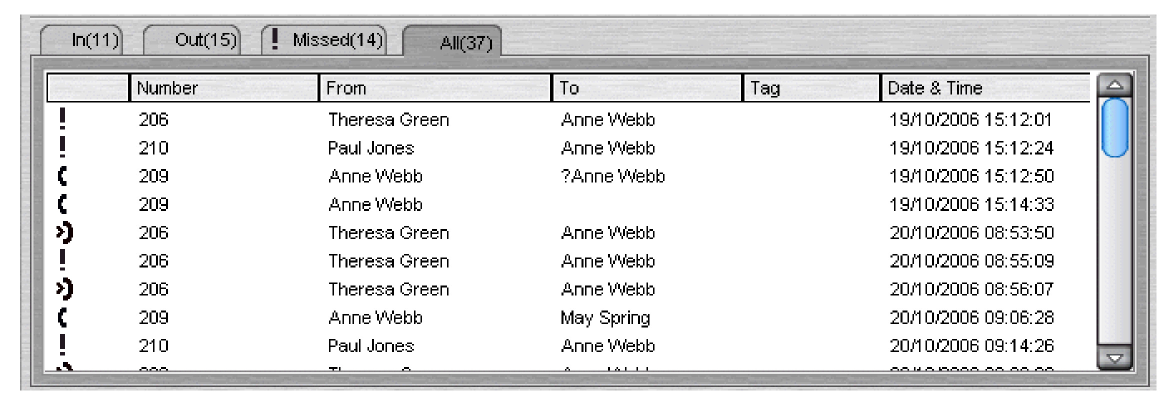
- **Bereich "Besetztlampenfeld" (BLF)**
  Im Fensterbereich mit den Besetztlampenfeldern werden Symbole angezeigt, die den Status ausgewählter Benutzer angeben. Jedes Symbol bietet Informationen zu den einzelnen Benutzern, z.B.: ungelesene "Benutzer"-Voicemail-Nachrichten oder Statusinformationen zu Benutzern, z.B. Besetzt, Nicht stören und Weitergeleitet. Darüber hinaus können Registerkarten konfiguriert werden, um unterschiedliche Gruppen von BLF-Symbolen zu kennzeichnen.



- **Bereich "Parkbereich"**
  Der Parkbereich kann bis zu 16 anlagenweite Parkbereiche mit spezieller Park-ID für jeden Bereich enthalten.

  Anrufverlauf

  Im Anrufverlauf von SoftConsole werden Informationen über bis zu 100 (eingehende, ausgehende oder nicht angenommene) Anrufe gespeichert, während die Anwendung aktiviert ist. Durch Doppelklicken auf einen der hier gespeicherten Anrufe wird die zugehörige Nummer gewählt.



- **Statusleiste**
  Hier wird der aktuelle Status des Systems angezeigt. Die Statusleiste ist in vier Bereiche unterteilt, in denen der aktuelle Verbindungsstatus, der aktuelle Profilname, Informationen und die Anzahl der neuen Voicemail-Nachrichten für den Operator angezeigt werden. Zu den Informationen können auch Alarmbedingungen zählen, die im System aktuell sind.

SoftConsole-Optionen

SoftConsole kann mit verschiedenen konfigurierbaren Optionen an die persönlichen Anforderungen des Operators angepasst werden. So ist eine maßgeschneiderte Konfiguration möglich. Die folgenden Konfigurationsoptionen stehen zur Verfügung:

- **Ankommende Anrufe**
  Mit dieser Registerkarte kann der Operator das lokale SoftConsole-Telefonbuch verwalten und dabei Einträge im gewählten Telefonbuch erstellen, bearbeiten und löschen. Er kann zudem jedem Eintrag ein Skript oder eine Mediendatei zuweisen.
- **Warteschlangenmodus**
  Mit dieser Registerkarte kann das Warteschlangenfenster mit bis zu acht Sammelanschluss-Warteschlangen einschließlich einer Rückfrage an die Warteschlange konfiguriert werden. Der Operator kann Warteschlangen erstellen, bearbeiten und löschen und sie zudem in der gewünschten Reihenfolge im Warteschlangefenster anzeigen. Der Warteschlangestatus wird mittels Ausnahmenverwaltung überwacht, indem der Operator verschiedene Alarmschwellenwerte beispielsweise für die Anzahl von Anrufen in der Warteschlange und den am längsten in der Warteschlange befindlichen Anruf konfiguriert. Es besteht die Möglichkeit, zur weiteren Anpassung eine WAV-Mediendatei mit einem Alarm zu verknüpfen.
- **Parkbereiche**
  Mit dieser Registerkarte kann der Operator konfigurieren, welche Parkbereiche (maximal 16) innerhalb des Systems zugänglich sind. Er kann zudem die Tastenfolgen für den Zugriff auf jeden Parkbereich und die Anzeigeposition festlegen.
- **BLF-Gruppen**
  Diese Registerkarte dient zum Erstellen und Bearbeiten von Operator BLF-Gruppen.
- **Tür-Eingabe**
  Hier kann der Operator bis zu zwei Tür-Eingaben konfigurieren.
- **Telefonbücher**
  Diese Registerkarte ermöglicht es dem Operator, den Zugriff auf folgende Telefonbücher auszuwählen: Lokales SoftConsole-Telefonbuch, IP Office-Telefonbuch und Microsoft Outlook-Kontakte. Nachdem die Telefonbücher ausgewählt sind, kann der Operator den Telefonbucheinträgen Felder zuweisen.
- **Konferenzgespräch aktiv**
  Mit dieser Registerkarte kann der Operator die Namen der beiden Konferenzräume festlegen. Der Name wird auf den Telefondisplays der Benutzer im Konferenzraum angezeigt (maximal 10 Zeichen).
- **Tastaturbelegung**
  Mit dieser Registerkarte kann der Operator Tastenkombinationen für SoftConsole-Funktionen zuweisen.
- **Tastaturaktionen**
  Die Registerkarte ermöglicht es dem Operator, Standardaktionen für die Eingabe alphabetischer oder numerischer Zeichen festzulegen.
- **Alphabetische Tastatureingaben: Telefonbuchsuche beginnen** oder **Anrufkommentar-Fenster öffnen**
- **Numerische Tastatureingaben: Telefonbuchsuche beginnen** oder **Telefontasten-Popup öffnen**
- **Anzeige**
  Über diese Registerkarte kann der Operator die Anzeige von SoftConsole-Schriftarten sowie die Darstellung und die Farbe des Anrufinformationsfensters ändern.
- **SoftConsole**
  Diese Registerkarte dient zum automatischen oder manuellen Speichern der Änderungen an der SoftConsole-Konfiguration in einer lokalen Konfigurationsdatei auf dem PC.

Verwaltung von SoftConsole

SoftConsole verfügt über einen Administrationsmodus, in dem der Operator die folgenden Einstellungen konfigurieren kann:

- **Ansichten der Systemsteuerung**
  Die Bereiche für BLF, Anrufverlauf, gehaltene Anrufe und Parkbereich können aus- oder eingeblendet werden.
- **Administratorpasswort ändern**
- **Operatorprofile bearbeiten**
  Jedem Operator kann ein vom Administrator konfigurierbares, persönliches Profil zugewiesen werden.
- **Vorlagen erstellen und ändern**
  SoftConsole wird mit drei vordefinierten Vorlagen geliefert, die bearbeitet werden können. Neue Vorlagen können ebenfalls erstellt werden.
- **Maximale Länge der Anrufhinweise angeben**
  IP Office unterstützt zahlreiche verschiedene Telefontypen. Die Displaygrößen dieser Telefone sind unterschiedlich, so dass der Operator für jeden Benutzer die Zeichenlänge gesendeter Nachrichten entsprechend dem verwendeten Telefontyp definieren kann.
- **Taskleistenfunktion**
  Die Anwendung kann minimiert und in der Taskleiste ausgeführt werden, so dass sie bei eingehenden Anrufen wieder aufgerufen wird.

Telefonanforderungen für SoftConsole

- SoftConsole ermöglicht eine umfassende Anrufverwaltung, erfordert jedoch weiterhin ein IP Office-Telefon, um den Sprachpfad bereitzustellen. SoftConsole kann mit allen in Kapitel 4 aufgeführten digitalen Avaya-IP-Telefonen verwendet werden.
- SoftConsole kann nicht mit den Telefonen der Serie IP DECT 3700 verwendet werden.

PC-Anforderungen für SoftConsole

- IP Office 2.0 oder höher.
- PC-Anforderungen:
  - Aktuelle Informationen zu Betriebssystemen, Service Packs und PC-Hardware finden Sie in den technischen Tipps und Merkblättern von Avaya für kleine und mittelständische Unternehmen.
  - Informationen zu den Anforderungen an Betriebssystem und Hardware finden Sie im Abschnitt zu den technischen Daten in der Produktbeschreibung.
- Maximal können vier SoftConsole-Anwendungen pro System ausgeführt werden. Die Zahl der gleichzeitig aktiven SoftConsole-Benutzer wird mit IP Office-Lizenzen überwacht.

Kapital 10. Computerintegrierte Telefonie

10. Computerintegrierte Telefonie

Die computerintegrierte Telefonie (Computer Telephony Integration, CTI) bildet eine Brücke zwischen Telefonsystem und Geschäftsanwendungen. In IP Office wird dies über die IP Office CTI-Verbindung, ein CTI-Middleware-Produkt und das Software Developers Kit erreicht.

In IP Office kann CTI aufgrund der Kompatibilität mit offenen Standards bereitgestellt werden. Unternehmen haben Zugriff auf eine breite Palette an Lösungen von Drittherstellern, die auf vertikale Märkte ausgerichtet sind und ihren speziellen Bedürfnissen entsprechen. Entwickler können ihre Angebote schnell und mühelos von anderen Plattformen in IP Office migrieren. Dank der erweiterten CTI-Funktionen in IP Office sind vollständige Integration und größere Vorteile für Ihr Unternehmen möglich.

IP Office bietet zwei Ebenen der CTI-Interoperabilität: CTI Link Lite ist kostenlos und bietet alle nötigen Funktionen zur Unterstützung der meisten Anwendungen, einschließlich Bildschirmanzeige und viele Produkte von Drittherstellern.

CTI Link Pro bietet erweiterte Funktionen, darunter die Möglichkeit, mehrere Telefoniegeräte zu steuern sowie den Zugang zum erweiterten Call Center-Betrieb.

Da das IP-Netzwerk in die Struktur des IP Office-Systems integriert ist, wird CTI insgesamt über das LAN ausgeführt. Auf vielen anderen Systemen wird CTI über eine physische Verbindung zwischen den jeweiligen Mobilteilen und dem Computer (First Party CTI) bereitgestellt. Auf diese Weise werden jedoch zusätzliche Fehlerquellen eingeführt und Sie sind auf Schnittstellen und Mobilteile angewiesen, die nicht Standard sind. In IP Office können alle Geräte mit CTI verwendet werden.

Computerintegrierte Telefonie mit IP Office

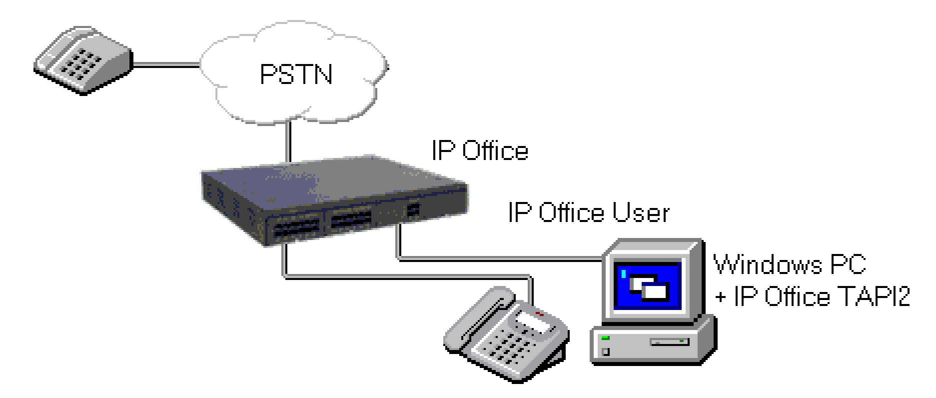
IP Office bietet umfangreiche CTI-Funktionalität. Mehrere Schnittstellen werden unterstützt:

- **TAPILink Lite**
- **TAPILink Pro**
- **TAPI-WAV-Treiber**
- **DevLink Pro**
- **IP Office SMDR**
- **IP Office Software Development Kit**
- **Microsoft™ CRM-Integration, Phase 1 (Bildschirmanzeige)**

- **TAPILink Lite**
  Unterstützt First Party CTI für Microsoft TAPI 2.1 und TAPI 3.0, so dass alle PCs ein Mobilteilgerät steuern oder überwachen können. Die Softwarekomponenten werden mit dem IP Office-System auf der Benutzer-CD-ROM bereitgestellt und es ist kein Lizenzschlüssel erforderlich.
- **TAPILink Pro**
  Unterstützt Third Party CTI für TAPI 2.1 und 3.0. Diese Komponenten entsprechen den First-Party-Komponenten, Sie benötigen jedoch den Lizenzschlüssel CTI Link Pro RFA, der diese zusätzliche Funktion ermöglicht (kann auf herkömmlichem Weg erworben werden).
- **TAPI-WAV-Treiber**
  Software-basierte Unterstützung für die Sprachverarbeitung. Der TAPI-WAV-Treiber kann nur mit TAPI 2.1 verwendet werden. In TAPI 3.0 unterstützt IP Office die Schnittstelle Media Service Provider (MSP), die von Microsoft in TAPI 3.0 definiert ist. CTI Link Pro ist lizenziert und ermöglicht die Aktivierung von vier Ports für die Sprachverarbeitung. Zusätzliche Ports können jeweils in Paketen von 4 Ports erworben werden.
- **DevLinkPro**
  Anzeige der Ereignisabläufe in Echtzeit zusätzlich zur SMDR-Schnittstelle, die in IP Office SMDR bereitgestellt wird. Der Ereignisstrom in Echtzeit entspricht einer Anrufaufzeichnung, die ausgegeben wird, wenn sich der Status eines Endpunkts eines Anrufs ändert (in der Regel gibt es für einen Anruf zwei Endpunkte, in einigen Situationen (z.B. Konferenzgesprächen, Aufschalten) können auch mehrere Endpunkte vorhanden sein).
- **IP Office SMDR**
  Schnittstelle zum Abruf von SMDR-Ereignissen. Wenn der Anruf abgeschlossen ist, wird pro Anruf ein durch Kommata getrennter Datensatz ausgegeben. Diese Schnittstelle ist für Anwendungen zur Verrechnung und Abrechnung von Anrufen konzipiert. IP Office SMDR ist kostenlos auf der CD-ROM für IP Office-Administratoren verfügbar.
  - IP Office kann ab Version 4.2 SMDR-Ereignisse direkt sowie über einen separaten Windows-Dienst in der IP Office Delta Server-Applikation ausgeben.
- **Software Development Kit**
  Dieses Toolkit wird auf einer einzigen CD-ROM mit der Entwicklerdokumentation für TAPILink Lite, TAPILink Pro, DevLink Lite und DevLink Pro sowie vorkompilierten Programmen zur Nutzung von TAPI 2.1 und 3.0 geliefert. Darüber hinaus ist Beispielquellcode vorhanden, so dass Entwickler die CTI-Schnittstellen einfach und schnell für ihre Arbeit einsetzen können.

TAPILink Lite (Unterstützung von First Party TAPI)

TAPILink Lite stellt einfache First-Party-CTI über Microsoft TAPI 2.1 und 3.0 bereit. Die einzelnen, mit dem LAN verbundene Desktop-PCs kommunizieren mit IP Office über eine IP-Verbindung im LAN. Die einzelnen PCs können jeweils ein Telefongerät steuern (siehe Abbildung unten).



Microsoft TAPI 2.1 und 3.0 liefern Spezifikationen und Entwicklerschnittstellen zum Steuern und Überwachen von Telefoniegeräten. Für die TAPI-Spezifikation muss eine gewisse Kernfunktionalität implementiert sein. Sie definiert darüber hinaus eine Reihe von optionalen Funktionen, die auch Switch-Anbieter implementieren können.

TAPILink Pro (Unterstützung von Third Party TAPI)

TAPILink Pro bietet zusätzlich zu den Funktionen von TAPILink Lite den Third-Party-CTI-Betrieb. Ein einziger Server kann eine beliebige Zahl von Telefongeräten steuern und überwachen.

Darüber hinaus bietet TAPILink Pro die Möglichkeit, Gruppen zu überwachen und zu steuern. Sie können Anwendungen benachrichtigen, wenn Anrufe in eine Warteschleife gestellt werden und die Anrufe an einen anderen Anschluss umleiten.

TAPILink Pro unterstützt zusätzliche TAPI-Funktionen, die mit TAPILink Lite nicht verfügbar sind. Diese Funktionen werden mit Hilfe der Anrufe **LineGetLineDevStatus** und **LineDevSpecific** unterstützt. Die folgenden zusätzlichen Funktionen sind verfügbar:

- Anmelden von Agenten
- Abmelden von Agenten
- Einrichten und Abrufen von Umleitungszielen
- Einrichten und Abrufen von erweitertem Umleitungsstatus (Weiterleitung aller Anrufe, Weiterleitung bei Besetzt, Weiterleitung bei Keine Antwort, Nicht stören)
- Abrufen der Länderkennung (Sprache) der Nebenstelle
- Einrichten und Ausschalten der Leuchtanzeige für "Nachricht wartet"
- Aktivieren und Deaktivieren der Gruppenmitgliedschaft
- Generieren und Erkennen von DTMF-Ziffern und -Tönen (TAPI-WAV-Treiber erforderlich)

Unterstützung für Entwickler

Dieses von Avaya ins Leben gerufene Entwicklerpartnerprogramm wurde für Drittunternehmen konzipiert, die ein Verkaufsprodukt entwickeln und technischen Support benötigen. Die Mitgliedschaft bei diesem Programm unterliegt dem alleinigen Ermessen von Avaya.

Mitglieder des Programms können gegen eine jährliche Gebühr technischen Support direkt von Avaya erhalten. Darüber hinaus testet Avaya die Interoperabilität von IP Office und dem Produkt des Mitglieds und kann Möglichkeiten zum gemeinsamen Marketing vorsehen, darunter Verkaufsausstellungen, Verwendung des Avaya-Logos und andere Vorteile.

Weitere Informationen zum DeveloperConnect-Programm finden Sie unter www.devconnectprogram.com.

Kapitel 11. Voicemail

11. Voicemail

Voicemail bietet einen Anrufbeantworter mit einer persönlichen Ansage für jeden Mitarbeiter und ermöglicht Anrufern, Sprachnachrichten zu hinterlassen, wenn der Benutzer einen Anruf nicht annehmen kann. Voicemail-Nachrichten können entweder lokal oder auch entfernt über Telefon abgerufen werden. (Sie werden aufgefordert, eine PIN-Nummer einzugeben, wenn Sie ein anderes Telefon als die Ihnen zugeteilte Nebenstelle oder einen vertrauenswürdigen Anschluss, z.B. Ihr Mobiltelefon verwenden.)

Benutzer, die ihre Nachrichten lieber in Ihrem E-Mail-System speichern möchten, können ihre Sprachnachrichten an ihre E-Mail-Adresse weiterleiten und sie auf ihrem E-Mail-Konto speichern.

Der Voicemail-Server ist mehrsprachig und bietet, je nach der vom Benutzer bevorzugten Sprache, verschiedene Ansagen. Diese Einstellung ist unabhängig von den standardmäßigen Systemeinstellungen. Entsprechend können auch externe Anrufer Ansagen in ihrer eigenen Sprache hören, je nach der eingehenden Anrufroute (z.B. basierend auf der Anrufer-ID).

Es stehen vier Voicemail-Optionen zur Verfügung:

- **VoiceMail Lite**
- **Embedded Voicemail** (nur für IP406 V2, IP Office 500 und Small Office Edition)
- **VoiceMail Pro**
- **Centralized INTUITY Audix/Modular Messaging Voicemail**

Funktionen - Übersicht

Weitere Informationen finden Sie unter Voicemail-Funktionen im Vergleich 208 am Ende dieses Abschnitts.

Funktion	Embedded Voicemail	VoiceMail Lite	VoiceMail Pro
Unterstützte IP Office-Systeme	Small Office Edition, IP406 V2, IP Office 500.	PC-basiert - Alle IP Office-Systeme	
Mailboxen	IP Office erstellt automatisch Mailboxen für alle Benutzer und Sammelanschlüsse im System.		
Speicherkapazität für Nachrichten	Small Office = bis zu 10 Stunden IP406 V2 = bis zu 15 Stunden. IP Office 500 = bis zu 15 Stunden	1 MB pro Minute bis zur Auslastung der Speicherkapazität	
Maximale Anzahl gleichzeitiger Anrufe	Small Office VoIP 3 = 3. Small Office VoIP 16 = 10. IP406 V2 = 4. IP Office 500 = 4.	4.	Lizenzen erforderlich: Small Office Edition = 10. IP406 V2 = 20. IP412 = 30. IP Office 500 = 30.
Zentralisierter Betrieb	Nein.	Nein.	Ja
Warteschleifenansagen	Ja	Ja	Ja
Automatische Weitervermittlung	Ja	Nein.	Ja
Anrufaufzeichnung	Nein.	Nein.	Ja
Intuity-Emulation	Nein.	Nein.	Ja

Voicemail Lite

VoiceMail Lite ist die grundlegende Voicemail-Anwendung von IP Office und kann bis zu 4 gleichzeitige Anrufe bearbeiten. Jeder Benutzer hat die Option, seine Voicemail ein- oder auszuschalten. Wenn Voicemail aktiviert ist, beantwortet das System automatisch Telefonanrufe, wenn der Benutzer keine Anrufe annehmen kann, spielt eine persönliche Grußansage ab, um zu bestätigen, dass der Angerufene die Nachricht erhalten wird, und zeichnet Nachrichten auf.

Wenn eine Nachricht hinterlassen wurde, wird dem Benutzer auf dem Telefon angezeigt, dass eine Nachricht wartet. Der Benutzer kann dann eine entsprechende Taste drücken, um die für ihn bestimmten Nachrichten abzurufen.

VoiceMail Lite kann an der Nebenstelle anrufen, um neue Nachrichten zu übermitteln. Hinterlassene Voicemail-Nachrichten werden mit einem Datum- und Zeitstempel versehen und die Nummer des Anrufers wird aufgezeichnet. Nachdem eine Nachricht abgehört wurde, wird sie automatisch nach 36 Stunden gelöscht, sofern der Benutzer sie nicht permanent speichert.

Voicemail kann entfernt abgerufen werden, indem Sie sich in den VoiceMail Lite-Server einwählen. Wenn der Server die Nummer des Anrufers erkennt (z.B. private Nummer oder Mobilnummer), können die Voicemail-Nachrichten direkt abgehört werden. Wenn die Ausgangsnummer nicht erkannt wird, werden die Benutzer aufgefordert, eine Mailbox-Nummer und einen PIN-Code für die Mailbox einzugeben, bevor sie ihre Voicemail-Nachrichten abrufen können. Benutzer haben die Möglichkeit, ihre eigenen PIN-Codes einzurichten und zu ändern.

Wenn Voicemail-Nachrichten für andere Benutzer kopiert werden müssen, stellt VoiceMail Lite viele Optionen zur Verfügung:

- Voicemails können an andere Mailboxen oder Mailbox-Gruppen weitergeleitet werden.
- Empfänger können ihre Kommentare an die Voicemail-Nachricht anhängen, bevor sie an andere Mailboxen weitergeleitet wird.
- Voicemail-Nachrichten können als WAV-Anhänge in E-Mails weitergeleitet werden.

Die Telefonieschnittstelle von VoiceMail Lite kann nur im IP Office-Modus betrieben werden, nicht im INTUITY-Modus.

Hinweis: Auf IP Office 500 wird VoiceMail Lite nur nach dem Upgrade auf die IP Office Professional Edition unterstützt.

Embedded Voicemail

(nur für IP Office 500, IP406 V2 und IP Office - Small Office Edition)

In Einzelhandels- oder privaten Arbeitsumgebungen, in denen die Nutzung eines PCs für Voicemail von dem verfügbaren Platz, dem Geräuschpegel oder den Kosten abhängig ist, ist Embedded Voicemail die richtige Option für einen benutzerfreundlichen Voicemail-Dienst der Einstiegsebene. In der Small Office Edition nutzt Embedded Voicemail die Ressourcen der Sprachkomprimierung, um die Speicherung von Nachrichten zu optimieren. Hierfür werden die Nachrichten vor dem Speichern komprimiert und vor der Wiedergabe dekomprimiert. Auf diese Weise können bis zu 10 Stunden Sprachaufzeichnungen für alle Benutzer im System gespeichert werden. Weder IP Office 500 noch IP406 V2 erfordern Sprachkompressionsmodule zum Speichern von Nachrichten, und beide unterstützen eine Speicherkapazität von bis zu 15 Stunden.

Wichtigste Funktionen von Embedded Voicemail:

- Voicemail mit 3 Ports als Standard in der Small Office Edition (10 Ports mit 16 VC-Varianten von SOE), Voicemail mit 4 Ports für IP Office 500 und IP406 V2.
- Bis zu 10 Stunden Speicherkapazität für SOE, 15 Stunden Speicherkapazität für Nachrichten für IP406V2
- Konfigurierbare Aufzeichnungszeit: Standardwert 2 Minuten, maximaler Wert 2 Minuten
- Mailbox-Sicherheitscodes stellen sicher, dass mindestens 4 Zeichen festgelegt werden müssen
- Mehrere Sprachen auf der Flash Memory-Karte gespeichert
- Hilfemenüs (über *4) Navigation in Grußansagen und Mailboxen
- IP Office 4.2 unterstützt die Fähigkeit zum Verschicken einer E-Mail mit einer Benachrichtigung oder der vollständigen Voicemail-Nachricht aus Embedded Voicemail. Das gilt jedoch nur für IP406 V2- und IP500-Geräte.
- Voicemail-Abbruch/persönliche automatische Weitervermittlung: Sie können bis zu 3 Abbruchnummern einrichten. Wenn Anrufer auf Ihre Mailbox geleitet werden, können sie entweder eine Nachricht hinterlassen oder wählen, auf eine von drei Nummern vermittelt zu werden (z.B. Operator, Handy, Kollege usw.).
- Konfigurierbarer, systemweiter Funktionscode für Voicemail-Sammlung (z.B. *17)
- 40 unabhängige automatische Weitervermittlungen mit jeweils drei Zeitprofilen
- Bis zu zwölf Menüelemente pro automatische Weitervermittlung mit einer Nummer für die automatische Zeitüberschreitung mit Weiterleitung
- Zugriff auf die und Steuerung der Voicemail über das digitale oder IP-Terminaldisplay (Visual Voice). Diese Funktion wird auf den Telefonen der Reihen 2410, 2420, 4610, 4620, 4621, 4625, 5410, 5420, 5610, 5620 und 5621 unterstützt.
- Beantwortung einer Nachricht auf eine interne oder externe Nummer (falls Anrufer-ID verfügbar ist).
- Support für Sammelanschlussansagen.
- Faxoption zum Umleiten von Faxanrufen über das Menü der automatischen Weitervermittlung.
- Support für Vorspulen (#), Zurückspulen (*), Nachricht überspringen (9) und Absender anrufen (**) beim Abhören der Nachrichten.
- Kein Lizenzschlüssel erforderlich

VoiceMail Pro

IP Office VoiceMail Pro verfügt über dieselben Funktionen wie VoiceMail Lite und kann außerdem an die individuellen Anforderungen eines Unternehmens angepasst werden. VoiceMail Pro kann ein höheres Anrufaufkommen von vier bis zu 30 gleichzeitigen Anrufen verarbeiten. Alle Optionen stehen in einer Reihe von Sprachen zur Verfügung (sowohl Sprachansagen als auch grafische Programmierschnittstellen) und Sie können zwischen einer Telefonieschnittstelle im IP Office- oder im INTUITY-Emulationsmodus wählen.

Die Kernfunktion von VoiceMail Pro ist die Möglichkeit zum Erstellen von Anrufverläufen aus einer Reihe von verschiedenen Bausteinen. Diese Komponenten ermöglichen die Automatisierung von Aufgaben wie die Annahme von Anrufen, Erkennen von Nummern anhand des Wähltons, Ausführen eines Anrufs usw. Mit den Anrufverläufen bietet VoiceMail Pro weitaus mehr Möglichkeiten als nur das Weiterleiten eines Benutzers an eine gewünschte Gruppe oder Nebenstelle. Mit Hilfe von Anrufverläufen kann VoiceMail Pro Benutzer zurückrufen, sobald eine Voicemail-Nachricht für sie hinterlassen wurde, und ermöglicht einen Remote-Zugriff auf Weiterleitungseinstellungen, wenn der Benutzer eine Weiterleitungs- oder Umleitungsnummer von einem externen Telefon aus ändern möchte. Mit VoiceMail Pro können Nachrichten für einzelne Benutzer oder für Gruppen verarbeitet und Anrufern Audio-Informationen zur Verfügung stellen, so dass der Operator während starker Anrufaufkommen entlastet wird. Außerdem können durch Dienste wie Text-To-Speech Verbindungen zu Geschäftsanwendungen hergestellt werden. VoiceMail Pro bietet eine umfassende Umgebung für Telefonieanwendungen, in denen Anrufverläufe eingerichtet werden und in Echtzeit mit Geschäftsabläufen interagieren können. (Anrufer können über Menüs und Dateneingabe interagieren und VoiceMail Pro-Anwendungen geben Ergebnisse als Sprachausgabe zurück.) Benutzer können beispielsweise ihre E-Mail-Nachrichten über das Telefon abhören.

Mit einem einzigen VoiceMail Pro-Server (PC-basiert) können über LAN, WAN oder Frame Relay Voicemail-Dienste für mehrere IP Office-Systeme in einem kleinen Netzwerk bereitgestellt werden. Diese als 'Centralized Voicemail' bezeichnete Funktion kann Kosten reduzieren und erleichtert die Kommunikation zwischen IP Office-Websites.

Weitere Funktionen von VoiceMail Pro:

- Flüsteransagen fordern Anrufer auf, Informationen einzugeben (in der Regel den Namen), die aufgezeichnet und an die Nebenstelle des Benutzers weitergeleitet werden. Der Benutzer kann dann entscheiden, ob er den Anruf entgegennehmen möchte oder nicht. Dies ist besonders nützlich für Nummern mit CLI/ANI-Unterdrückung. In der Regel sind dies Anrufe von Telemarketingfirmen, die Ihnen etwas verkaufen möchten. VoiceMail Pro lässt kein Aufschalten bei besetzten Nebenstellen zu.
- Mit der Funktion der unterstützten Weiterleitung können Sie Anrufe an ein Ziel weiterleiten, die Anrufe jedoch sofort wieder zurück zu VoiceMail Pro leiten, wenn die Leitung der angerufenen Partei besetzt ist oder der Anruf innerhalb einer vorab festgelegten Zeit nicht entgegengenommen wird.
- Bedingte Weiterleitung von Anrufen. Bedingungen setzen sich aus einer Reihe von Grundelementen zusammen. Diese Elemente können innerhalb einer einzigen Bedingung miteinander kombiniert werden, wodurch ein komplexes Regelwerk entstehen kann. Sie können beispielsweise mit dem Wochenplaner die Standardbürozeiten einer Firma definieren und diese mit dem Kalender kombinieren, um Ausnahmetage wie gesetzliche Feiertage festzulegen.
- Anrufmodule. Mit Modulen können Sie Aktionenfolgen erstellen, die in verschiedenen Anruf-Routing-Szenarios gemeinsam verwendet werden können (wie ein Makro in PC-Anwendungen). Sie können anhand von Modulen beispielsweise ein Bibliothek mit vertikalen Voicemail-Anwendungen erstellen oder mit der Import- und Export-Funktionalität eine einfache Möglichkeit der Verbreitung an andere IP Office-Voicemail-Websites erstellen.
- Aktivierung externer Relais im IP Office-System. Sie können beispielsweise den Status der Büroheizung entfernt prüfen und dann die Heizung vom Mobiltelefon aus auf dem Weg zur Arbeit einschalten.
- Schließlich steht eine Zeitansage zur Verfügung, die die Zeit vom Voicemail-Server übernimmt, um Anrufgebühren so gering wie möglich zu halten.

Wichtigste Funktionen von VoiceMail Pro:

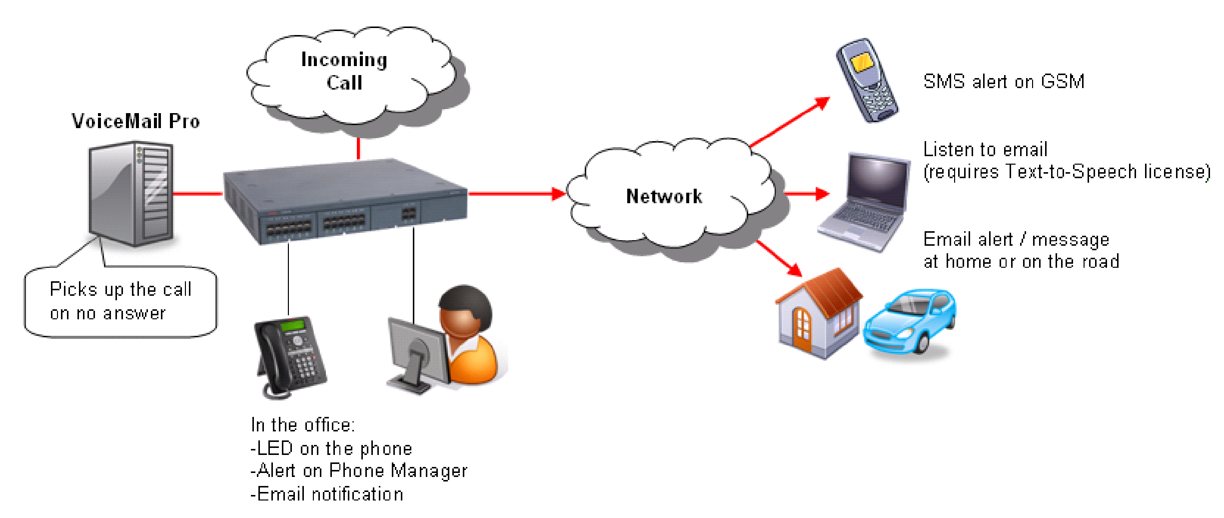
- VoiceMail Pro-Client, eine grafische Benutzeroberfläche für die Programmierung und Konfiguration von Anwendungen (vor Ort und von Remote-Standorten aus)
- IVR für individuelle Unternehmensanforderungen
- Persönliche Nummern
- Weiterleiten von Gruppennachrichten
- Audiotext und automatischer Assistent (einschließlich Zielwahlnamen)
- Anspruchsvolle Funktionen für Warteschleifenansagen
- Bedingungen testen (z.B. auf 'außerhalb der Bürozeiten')
- Automatische und bedarfsgesteuerte Anrufaufzeichnung mit einer Option für die ContactStore-Suche und die Wiedergabe von gespeicherten Nachrichten
- Mailboxen mit Voice-Formularen/Fragebogen (Campaign Manager)
- Persönliche Verteilerlisten
- Zugriff auf Datenbankinformationen zum Aufbau von Interactive Voice Response-(IVR-)Systemen
- Von einer Datenbank abgerufene Informationen für einen Anruf markieren und mit dem Anruf an einen Agenten leiten
- Visual Basic Script-Unterstützung, um die Konfiguration des Voice-Systems über VB-Skripten statt über VoiceMail Pro-Anrufverläufe zu unterstützen
- Erweiterte persönliche Grußansagen, um die einem Anrufer präsentierten Informationen an die Verfügbarkeit von Benutzern anzupassen
- Text-To-Speech-Funktionen: E-Mail können am Telefon vorgelesen und/oder Datenbankinformationen in 14 Sprachen gelesen werden.
- Verwaltungsfunktionen für Nachrichten
- Automatische Erkennung und Routing von Faxanrufen in den automatischen Assistenten und der Voicemail-Box von Abonnenten
- Weiterleiten von Voicemail-Nachrichten an E-Mail-Systeme über SMTP.
- Unified Messaging (UMS) bietet die Synchronisation von Voicemail und E-Mail zwischen VoiceMail Pro-Server und E-Mail-Client.
- VoiceMail Pro Web Access gestattet Benutzern den Zugang zu Voicemails über eine Internetschnittstelle.
- Unterstützung einer Reihe von Funktionen zur INTUITY-Telefonbenutzerschnittstelle im INTUITY-Emulationsmodus
- Aufzeichnung von Systemansagen über das Telefonmobilteil oder Verwenden von Multimedia-Funktionen auf einem PC
- Zeitansage
- 22 unterstützte Sprachen für Ansagen: Chinesisch (Mandarin), Dänisch, Deutsch, Englisch (GB), Englisch (USA), Finnisch, Französisch (Frankreich), Französisch (Kanada), Griechisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Niederländisch, Norwegisch, Polnisch, Portugiesisch (Europa), Portugiesisch (Brasilien), Russisch, Spanisch (Kastilisch), Spanisch (Lateinamerika), Schwedisch, Ungarisch
- Unterstützung von TTY-Texttelefonen für hörbehinderte Benutzer
- Centralized Voicemail in einer IP Office-Umgebung mit mehreren Standorten
- Networked Messaging mit anderen Avaya Voicemail-Systemen
- Kapazität von bis zu 30 Ports (je nach IP Office Steuereinheit)
- Voicemail-Kanäle zwischen VoiceMail Pro und IP Office können für geschäftskritische Funktionen reserviert oder ohne Reservierung für beliebige Funktionen belassen werden.
- Zugriff auf die und Steuerung der Voicemail über das digitale oder IP-Terminaldisplay (Visual Voice).
- Verbesserte Sprachaufzeichnung, einschließlich Aufzeichnung von über IP-Endpunkte getätigten Anrufen (einschließlich derjenigen, die Direct Media verwenden); automatische Anrufaufzeichnung, die durch Routen eingehender Anrufe ausgelöst werden; Aufzeichnungspause bei geparkten oder gehaltenen Anrufen.
- Benutzerstartpunkte in VoiceMail Pro enthalten jetzt Optionen für "In Warteschlange" und "Immer noch in Warteschlange".

Weitere Informationen zu einigen der oben gelisteten Funktionen von VoiceMail Pro werden weiter unten in diesem Abschnitt beschrieben. Weitere Informationen zu Warteschleifenansagen finden Sie unter Compact Contact Center (CCC).

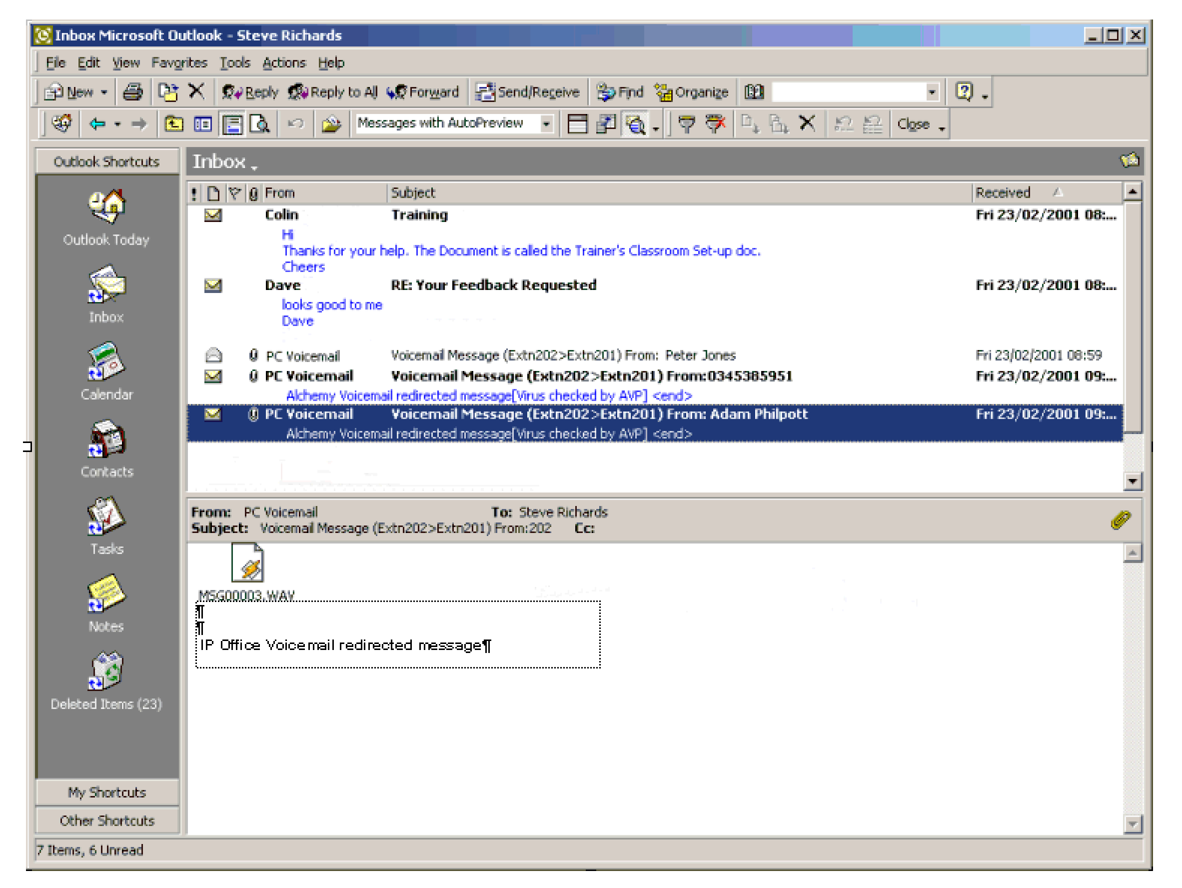
Hinweis: Auf IP Office 500 wird VoiceMail Lite nur nach dem Upgrade auf die IP Office Professional Edition unterstützt.

Interaktion von Voicemail mit E-Mail-Systemen

Standardmäßig ist in Voicemail Lite und Pro eine einfache Voicemail-Benachrichtigung möglich, wobei die gesamte Voicemail-Nachricht als WAV-Anhang an eine MAPI- oder SMTP-kompatible E-Mail-Anwendung weitergeleitet (kopiert) wird. (Microsoft Outlook, Exchange, Lotus Notes usw.) Durch die Weiterleitung können E-Mails und Voicemail-Nachrichten an einem einzigen Ort zusammengeführt und gesammelt werden. Diese einfache Benachrichtigungsoption (nur die Nummer des Anrufers wird im E-Mail-Betreff weitergeleitet) wurde für die Verwendung mit Diensten des Short Message System (SMS) oder Paging-Diensten konzipiert. Hierbei können die Informationen an das Display eines Mobiltelefons oder Pagers weitergeleitet werden, wenn sich der Benutzer nicht am Schreibtisch befindet. Die E-Mail-Benachrichtigung, Weiterleitung und Kopie kann für alle Sprachnachrichten durchgeführt und fernaktiviert werden. Das ist von Vorteil, wenn Sie von Zuhause aus arbeiten und über eine E-Mail-Verbindung verfügen.



Das Weiterleiten von Voicemails in den E-Mail-Posteingang ist eine Funktion des Unified Messaging. Sie ist besonders nützlich für Voicemail-Boxen von Gruppen, da eine Voicemail-Nachricht in den E-Mail-Eingang aller Mitglieder der Gruppe kopiert werden kann.



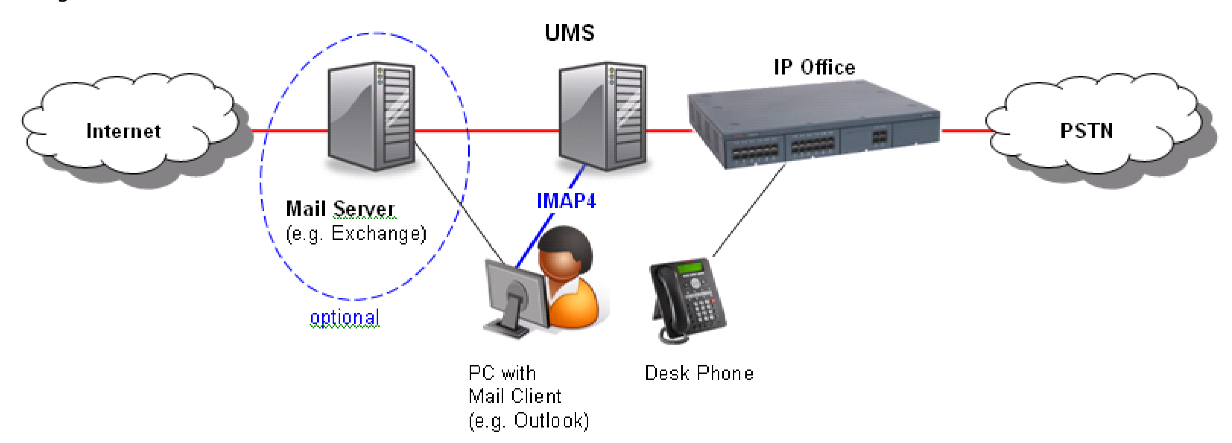
Präsentieren von Voicemail im E-Mail-Posteingang

UMS

Unified Messaging Service (UMS) wird als Ersatz der Integrated Messaging Solution (IMS) eingeführt. UMS liefert beinahe dieselbe Funktionalität wie IMS, doch vereinfacht die UMS-Lösung drastisch die Installation und Konfiguration. Sie bietet dem Benutzer zwei Client-Schnittstellen zum Abruf von Voicemails von VoiceMail Pro.

Voicemail-Synchronisation über IMAP

E-Mail-Applikationen wie Outlook zur Unterstützung von IMAP können mit einem in den VoiceMail Pro-Server integrierten IMAP-Server verbunden werden.



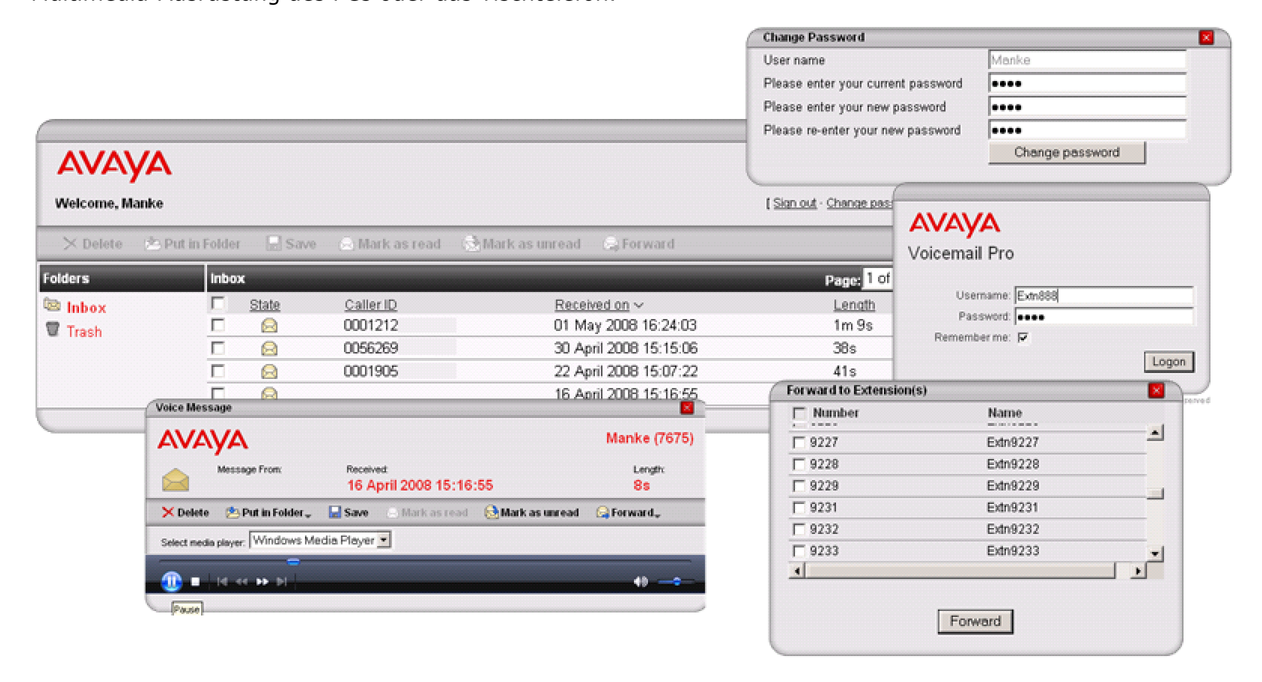
Bei Verwendung eines Mail Client werden neue Voicemails als E-Mail mit Wave-Anhang empfangen, und der Benutzer kann sie wie alle anderen E-Mails handhaben. Wenn eine Voicemail abgehört worden ist, ändert sich ihr Status überall auf „gelesen". Wenn der Benutzer die Voicemail löscht, wird sie auch an allen anderen Orten gelöscht.

Benutzer mit aktiviertem UMS-Zugang brauchen ihrem Client lediglich ein zusätzliches E-Mail-Konto hinzuzufügen, um die Funktionen von Unified Messaging nutzen zu können.

Die Anleitung zum Hinzufügen dieses Kontos und Konfigurieren der Internetadresse für VoiceMail Pro Web Access kann mittels einer Administrator-E-Mail geliefert werden, ohne dass Unterstützung durch die Systemadministration oder einen Business Partner benötigt wird.

VoiceMail Pro Web Access

Die zweite Schnittstelle der UMS-Lizenz bietet Benutzern eine Internetschnittstelle mit Voicemail-Zugang über einen Web Browser wie IE7 oder Mozilla Firefox mit der Fähigkeit zum Abhören gezielter Voicemails über die Multimedia-Ausrüstung des PCs oder das Tischtelefon.



Der Internetdienst (Web Services) von Unified Messaging Services erfordert die Installation von VoiceMail Pro auf einem Server mit zuvor installiertem IIS. Zusätzlich muss die Option der VoiceMail Pro Web Services während der Installation gewählt werden.

Nach seiner Installation erfordert das System die folgende zusätzliche Konfiguration:

- UMS-Lizenzen (für die Anzahl von Benutzern, die zur Verwendung des UMS konfiguriert werden)
- Die zur UMS-Unterstützung bestimmten Benutzer müssen vom Systemadministrator in Manager aktiviert werden
- Jeder Benutzer muss einen Voicemail-Passcode haben (ein leerer Passcode wird nicht akzeptiert)

Da die UMS-Lösung nicht von der Integration in Exchange abhängt, können signifikante Einsparungen hinsichtlich Installations- und Wartungskosten erzielt werden.

Faxnachrichten

Fax-Software wird zwar nicht direkt zur Verfügung gestellt bzw. unterstützt, aber durch den Einsatz von Faxservern ist die Integration in Faxanwendungen auf dem Computer möglich. Auf diese Weise kann ein E-Mail-Client (beispielsweise Microsoft Outlook) als erschwingliche Lösung für das Unified Messaging eingesetzt werden. Zu den vielen Vorteilen des Unified Messaging gehört die Sicherheit (Faxnachrichten werden direkt an den Benutzer-PC gesendet, auf Papier wird verzichtet), die Benutzerfreundlichkeit, die Effizienz beim Speichern und Abrufen von Nachrichten sowie die großen Gewinne in puncto Effizienz und Produktivität, die für das gesamte Personal erzielt werden.

Um den Support von Faxlösungen von Drittherstellern zu verbessern, unterstützt VoiceMail Pro die automatische Erkennung von eingehenden Faxanrufen. Üblicherweise wird eine dedizierte Telefonnummer für alle eingehenden Faxanrufe bereitgestellt. Zusätzlich oder als Alternative kann die Aktion Menü von VoiceMail Pro oder die Voicemail-Box eines Abonnenten (Intuity-Modus) eingehende Faxanrufe automatisch erkennen und an eine vordefinierte Stelle leiten. Der Vorteil für Unternehmen oder Benutzer liegt darin, dass für Voice- oder Faxanrufe nur eine Nummer erforderlich ist.

VoiceMail Pro kann für das automatische Weiterleiten von Faxanrufen ein Standard-Faxverzeichnis speichern. Alternativ kann bei Faxtonerkennung an der Voicemail-Box jede Voicemail-Box über eine Faxverzeichnisnummer verfügen. Wenn der Eigentümer einer Voicemail-Box seine eigene Faxnummer eingerichtet hat, wird diese Nummer anstelle des Standard-Faxverzeichnisses verwendet. Abonnenten der Voicemail-Box können ihre eigene Faxnummer über die Mailbox-Menüs einrichten.

Die meisten Faxlösungen können in Verbindung mit IP Office verwendet werden. Die folgenden Produkte wurden für den Einsatz in den oben genannten Szenarios getestet und geprüft.

- **Equisys - Zetafax**
  Zetafax for Networks bietet vielfältige Lösungen für Faxsoftware im Netzwerk für kleine Firmen, größere Unternehmen und verteilte Unternehmensfilialen. Mitarbeiter können Faxnachrichten auf ihrem Desktop senden und empfangen. Sie müssen keine Faxkommunikationen auf Papier drucken, in eine Faxmaschine einlegen und manuell abschicken. Zetafax lässt sich nahtlos in marktführende E-Mail-Systeme wie Exchange integrieren. Benutzer können Faxnachrichten direkt von ihrem Outlook-Client senden und empfangen. Darüber hinaus kann Zetafax mit anderen vorhandenen Anwendungen wie Buchführungs- oder CRM-Systeme integriert werden, um eine schnelle, automatisierte Faxlösung vom Desktop oder vom Backoffice aus zu gewährleisten. Zetafax for networks wird bereits von mehr als 60.000 Kunden weltweit verwendet. Weitere Produktinformationen finden Sie unter www.equisys.com.
- **Captaris - RightFax**
  RightFax bietet eine breit gefächerte, skalierbare Produktlinie, die in E-Mail, Desktop, CRM, ERP, Dokumentenverwaltung, Imaging, Archivierung, Call Center, Kopier-/Scannersystemen sowie Host-, Legacy- und Mainframe-Anwendungen - nahezu alle Geschäftsanwendungen – integriert werden kann. Weitere Produktinformationen sind unter www.captaris.com verfügbar.
- **Fenestrae - Faxination**
  Fenestrae Faxination Server für Microsoft Exchange integriert die Faxfunktion in die E-Mail-Technologie. Erstellen Sie Faxnachrichten auf Ihrem Desktop und liefern Sie sie mit einem Mausklick an das Faxgerät Ihrer Wahl. Weitere Produktinformationen finden Sie unter www.fenestrae.com.
- **GFI - GFI FaxMaker**
  GFI FAXmaker für Exchange/SMTP ermöglicht Benutzern das Senden und Empfangen von Faxnachrichten und SMS-/Text-Nachrichten direkt über den E-Mail-Client.   Das Programm ist in Active Directory integriert. Daher ist die Verwaltung einer separaten Datenbank für Faxbenutzer nicht erforderlich. GFI FAXmaker ist über das SMTP/POP3-Protokoll mit Lotus Notes und einem SMTP/POP3 -Server integriert. Weitere Produktinformationen finden Sie unter www.gfi.com.
- **Castelle Fax**
  Von Castelle-Faxservern an die Mailbox eines Benutzers weitergeleitete Faxmitteilungen werden von VoiceMail Pro auch als solche erkannt und von den VoiceMail Pro-Faxfunktionen unterstützt.

Lesen von E-Mails (nur mit Microsoft Exchange)

Neben der einheitlichen Mailbox für Voicemail-Nachrichten, E-Mails und Faxnachrichten kann VoiceMail Pro auch E-Mail-Nachrichten über das Telefon abrufen. Wenn Sie im INTUITY-Modus und mit einem für Text-To-Speech (TTS) lizenzierten System arbeiten, erhält der Benutzer eine Liste der Voicemail- und der E-Mail-Nachrichten. Die E-Mails können über das Telefon in einer von 14 unterstützten Sprachen gelesen werden, je nach System- oder Benutzerlokalisierungseinstellungen. Der Vorteil für die Benutzer besteht darin, dass ihre Nachrichten jetzt im und außerhalb des Büros über ein beliebiges Telefon zugänglich sind.

Wenn Sie über das Telefon auf Nachrichten zugreifen, werden dem Mailbox-Eigentümer alle neuen Voicemail-Nachrichten vor den E-Mail-Nachrichten präsentiert. Wenn Sie auf eine E-Mail-Nachricht zugreifen, bezieht sich das System auf die Nachricht als "Neue Nachricht mit Text".

Das Konfigurieren des Lesens von E-Mails für Benutzer ist eine einfache Übung. Zunächst werden die TTS-Services auf den VoiceMail Pro-Server geladen (das Avaya TTS-Medienpaket installiert die Avaya TTS-Engine). Zum Zweiten muss ein TTS-Lizenzschlüssel gekauft und in IP Office Manager eingegeben werden. Drittens muss für alle Benutzer, die die E-Mail-Lesefunktion verwenden möchten, die E-Mail-Adresse des Benutzers in die Profildetails in IP Office Manager eingegeben und die Funktion über das Kontrollkästchen

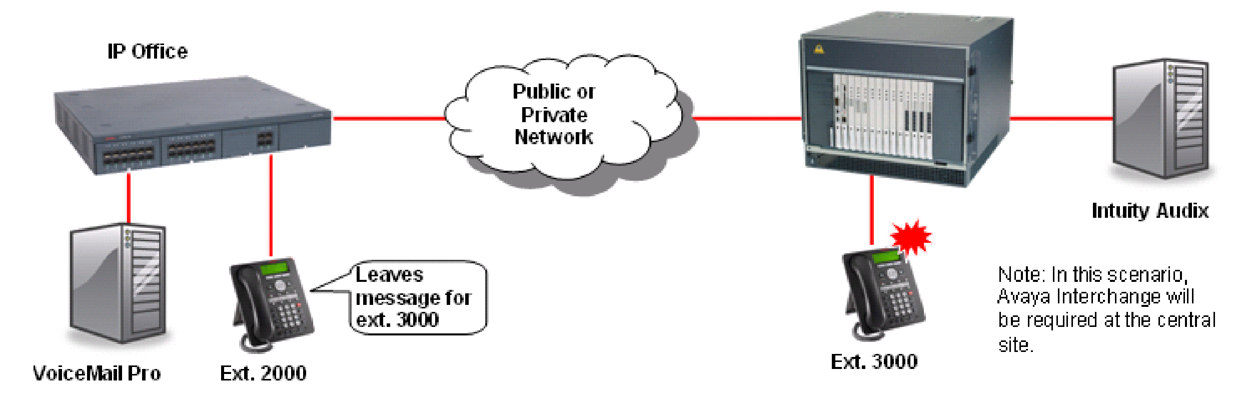
Benutzer, die für ihre Voicemail-Box eine E-Mail-Lesefunktion eingerichtet haben, können eine Antwort auf die E-Mail aufzeichnen und sie als WAV-Anhang an die Antwort-E-Mail anhängen.

Networked Messaging

Für Organisationen, die mehrere Voicemail-Systeme an verschiedenen Standorten nutzen, ist es wichtig, integrierte Abläufe zwischen den Voicemail-Systemen bereitzustellen, um Nachrichten zwischen Systemen und an Benutzer-Mailboxen nahtlos übermitteln zu können. Dies wird über die Lizenzierung von IP Office VoiceMail Pro zur Unterstützung von Network Messaging erreicht.

Die Lösung Networked Messaging definiert einen gemeinsamen Funktionssatz, der die Zusammenarbeit der Avaya Voicemail-Systeme ermöglicht. Im INTUITY-Modus können Benutzer beim oder nach dem Abhören von Nachrichten auswählen, ob die Nachricht an eine andere Mailbox geleitet werden soll. Sie können eine beliebige Mailboxnummer im lokalen System oder einem Remote-Avaya-System eingeben.

Die Funktion IP Office Networked Messaging ermöglicht die Konfiguration von bis zu 2000 Remote-Mailboxen auf den einzelnen VoiceMail Pro-Servern. Sie arbeitet mit anderen IP Office-Systemen, die diese Funktion unterstützen, sowie den Servern Avaya Interchange und Avaya S3210 zusammen.

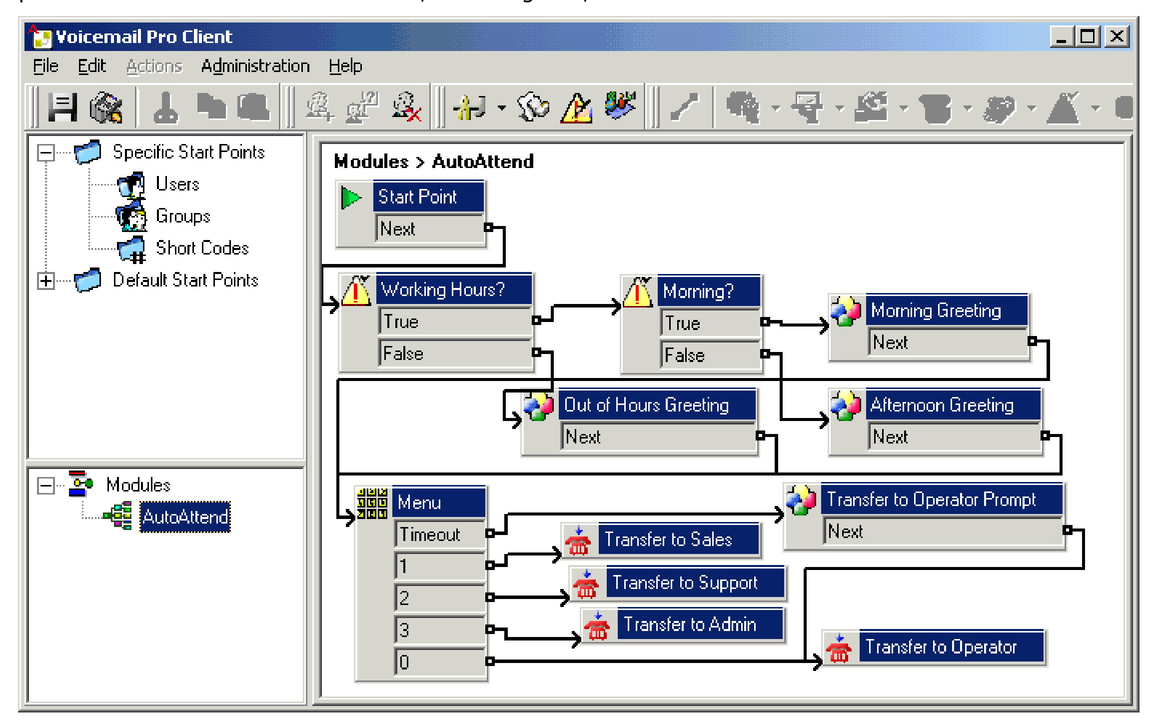


Automatische Weitervermittlung

VoiceMail Pro bietet ein benutzerfreundliches, auf mehreren Ebenen konfigurierbares Tool (den VoiceMail Pro-Client), mit dem Netzwerkmanager und Systemadministratoren ein interaktives System erstellen können, das auf Eingaben auf der DTMF-Telefontastatur basiert. Auf diese Weise kann ein System für die automatische Weitervermittlung entsprechend den Bedürfnissen von Unternehmen aufgebaut und konfiguriert werden. Es kann alleine oder bei hohem Anrufvolumen als Unterstützung des regulären Operators verwendet werden. VoiceMail Pro ermöglicht dem Anrufer, den Namen einer Person über die Telefontastatur zu wählen (ähnlich den Textnachrichten auf Mobiltelefonen). Die automatische Weitervermittlung stellt dem Anrufer daraufhin den übereinstimmenden Namen bereit. Falls mehrere Namen zur Verfügung stellen, wird eine Liste angezeigt, und der Anrufer kann einen Namen auswählen.

VoiceMail Pro kann beispielsweise verwendet werden, um einen automatischen Assistenten zu erstellen, der Anrufer auffordert, "1 für den Vertrieb, 2 für den Support, 3 für die Verwaltung oder 0 für den Operator einzugeben". Als Alternative kann eine Liste der Mitarbeiter mit ihren jeweiligen Nebenstellennummern aufgelistet werden, so dass der Anrufer direkt auf die gewünschte Person zugreifen kann. Bei größeren Unternehmen kann beispielsweise zuerst der Name der Abteilung gefolgt von der Liste der Nebenstellen der Mitarbeiter in der Abteilung gelistet werden.

Die letzten beiden Beispiele sind ideal, wenn der Telefonbetrieb des Unternehmens von einem System, das auf einem zentralen Operator basiert, auf Direktwahl (DDI/DID) umgestellt wurde. Die Anrufer erfahren die erforderliche Nebenstellennummer durch die Ansage von VoiceMail Pro und wählen in Zukunft die Nummer direkt. Der automatische Assistent eignet sich auch ideal, wenn mehrere Sprachen erforderlich sind, beispielsweise "Wählen Sie 1 für Deutsch, 2 für Englisch, 3 für Französisch...".



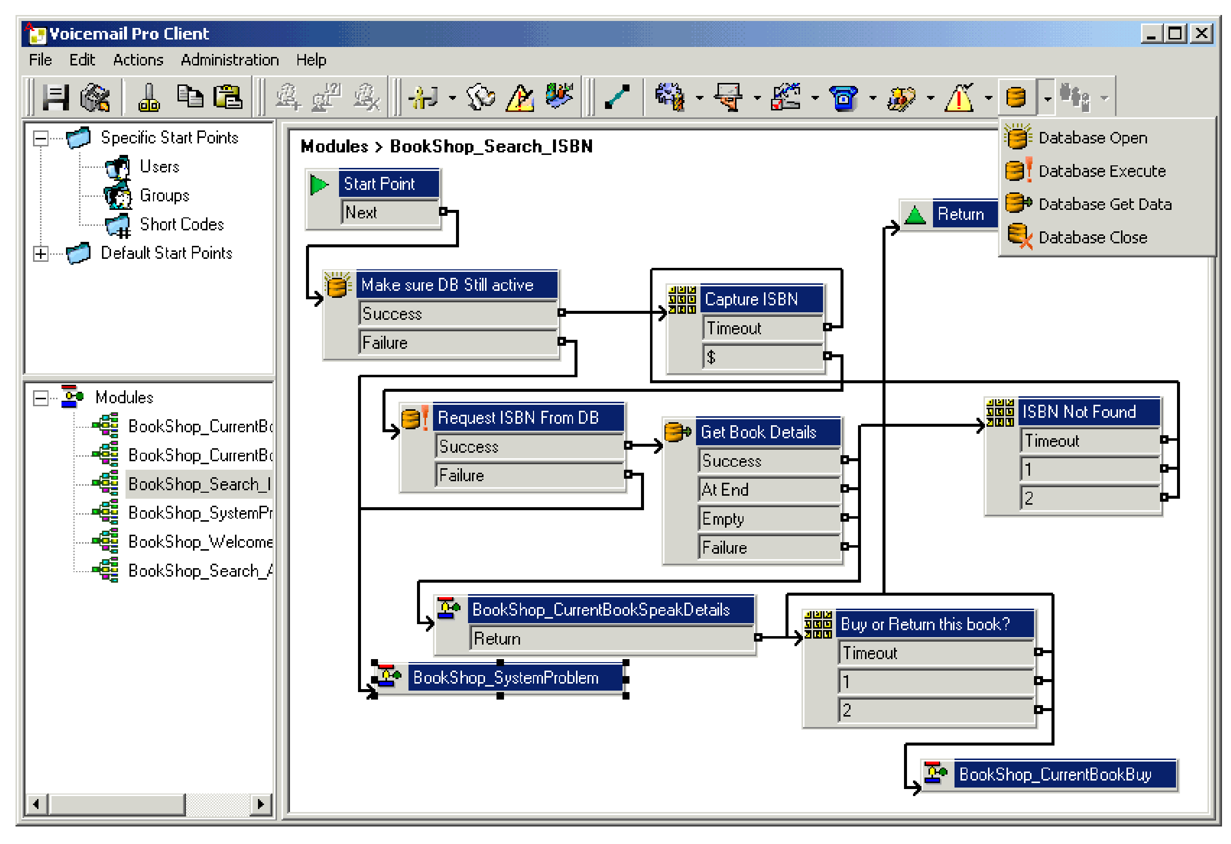
Automatische Weitervermittlung mit VoiceMail Pro Manager erstellt

Zugreifen auf Datenbankinformationen innerhalb von Anrufverläufen (IVR)

Mit VoiceMail Pro können Sie leistungsstarke interaktive Systeme erstellen, die auf Eingaben über die DTMF-Telefontastatur basieren. Hierfür liefern Ihnen die integrierten Anrufverlaufsaktionen die nötige Flexibilität. Wenn ein Anrufer durch einen Teil eines definierten Anrufverlaufs geleitet wird, kann das System mit den meisten Datenbanken von Drittherstellern interagieren. Hierfür wird die standardbasierte ADO-Schnittstelle (ActiveX-Datenobjekte) verwendet. Das System kann Informationen von einer Datenbank abrufen und Informationen in Datenbanken schreiben. Daher können leistungsstarke Interactive Voice Response-(IVR-) Systeme konzipiert werden, die die Anforderungen des Unternehmens und der Kunden gleichermaßen erfüllen.

Beispiele für interaktive Systeme, die mit Hilfe dieser Funktionen erstellt werden können: Bulletin Boards, Systeme zur Bestellaufnahme und -verarbeitung, Front-End-Systeme für HelpDesks/Supportdesks, Contact Center, sicherer Zugriff auf Informationen über PIN-Prüfung, Überwachungssysteme, Remote-Verwaltung von Stundenzetteln usw.

- Die Interaktion mit Datenbankinformationen wird über den Kauf des Lizenzschlüssels IPO LIC - IP400 3rd PRTY IVR RFA ermöglicht. Durch Eingabe dieses Schlüssels können Sie vier neue Symbole für Datenbankaktionen auf der Benutzeroberfläche des VoiceMail Pro-Clients aktivieren.



Beispiel für einen Anrufverlauf unter Verwendung von Datenbankaktionen

Folgenden Datenbankaktionen werden mit dem VoiceMail Pro-Client bereitgestellt:

- Datenbank öffnen: Öffnet eine Verknüpfung zur erforderlichen Datenbank. Während eines Anrufs können Sie auf mehrere Datenbanken zugreifen, jedoch kann immer nur eine Datenbank geöffnet werden.
- Datenbank ausführen: Ermöglicht die Eingabe einer Abfrage in der geöffneten Datenbank. Durch die Abfrage werden Daten aus der offenen Datenbank 'ausgewählt' oder in die Datenbank 'eingefügt'.
- Daten aus der Datenbank abrufen: Bietet Zugriff auf die Daten, die von einer Datenbank über die Aktion Datenbank ausführen abgerufen wurden. Benutzer können das nächste Element, vorige Element, erste Element oder letzte Element in der Liste abrufen.
- Datenbank schließen: Diese Aktion schließt die aktuelle Datenbank. Falls die Datenbank geöffnet ist, wenn ein Anruf beendet wird, wird die Datenbank automatisch geschlossen.

Wie auch bei anderen Anrufverlaufsaktionen in VoiceMail Pro, wird mit den Datenbankaktionen eine Kommunikation mit dem Avaya Compact Contact Center zur Berichterstattung ermöglicht. Die VoiceMail Pro-Installation umfasst Microsoft Data Access Components (MDAC) für eine einfachere Verbindung mit den geläufigsten Datenbanken.

Die Interaktion mit der geöffneten Datenbank wird über SQL-Skripten (Structured Query Language) ermöglicht. Administratoren können das SQL-Skript direkt in den Abschnitt **Speziell** der Aktion **Datenbank ausführen** eingeben. Administratoren, die nicht mit SQL-Skripten vertraut sind, können Skripten mit dem SQL Query Builder Wizard automatisch erstellen.

Text-To-Speech (TTS-) Funktionen innerhalb von Anrufverläufen

Um die IVR-Funktionen von IP Office zu erweitern, kann eine Text-To-Speech-Engine (TTS) hinzugefügt werden. Durch TTS-Funktionen kann die Zufriedenheit der Anrufer gesteigert werden, indem das System Sprachinformationen ausgibt, die von einer Datenbank extrahiert wurden. Beispiel: Bei dem Anruf an ein Buchhandlungssystem wird der Anrufer aufgefordert, die ISBN-Nummer des Buchs anzugeben, das er benötigt. Der Anrufer gibt die ISBN-Nummer über die Telefontastatur ein und das System sucht den Buchtitel in der Datenbank. Das System könnte jedoch auch nach dem Autor des Buches suchen und überprüfen, ob das Buch verfügbar ist. Mit Hilfe von TTS kann das System den Anruf folgendermaßen beantworten:

" Das Buch Herr der Ringe, Preis € 6,99, Autor J R R Tolkien ist verfügbar".

Folgende Sprachen werden derzeit von den Avaya TTS-Engines unterstützt:

- Chinesisch (Mandarin)
- Niederländisch
- Englisch (UK)
- Englisch (US)
- Französisch (Standard)
- Deutsch
- Japanisch
- Italienisch
- Koreanisch
- Norwegisch
- Portugiesisch (Brasilien)
- Russisch
- Spanisch
- Spanisch (Lateinamerika)

TTS-Lizenzierung
TTS ist eine optional lizenzierte Komponente von VoiceMail Pro, durch die eine Text-To-Speech-Funktion für VoiceMail Pro hinzugefügt wird. TTS-Lizenzen sind unabhängig von VoiceMail Pro-Lizenzen. Wenn ein Systemintegrator eine TTS-Sprache benötigt, die von Avaya nicht unterstützt wird, kann anstelle der TTS-Lizenz von Avaya die TTS-Lizenz eines Drittanbieters verwendet werden. Beide Lizenztypen basieren auf einem gemeinsamen Verwendungsmodell.

Visual Basic (VB-) Scripting

Die Programmierschnittstelle für den Anrufverlauf von VoiceMail Pro wurde erweitert, damit Administratoren Logik in Visual Basic bereitstellen können, die vom VoiceMail Pro-Server interpretiert werden kann. Mit dieser Möglichkeit können Systemadministratoren das Voice-System über VB-Skripts programmieren und so zusätzliche Optionen und Flexibilität für IVR-Anwendung sicherstellen. Die neue VB-Script-Aktion enthält einen VB Scripting Parser (Syntaxprüfung), der die Legitimität des vom Administrator abgeleiteten VB-Skripts vor seiner Einbettung sicherstellt. Jede in einem Anrufverlauf verwendete VB-Script-Aktion kann maximal 1000 Zeichen enthalten. Ein Anrufverlauf kann jedoch mehrere VB-Script-Aktionen enthalten.

VB Scripting auf IP Office VoiceMail Pro ist eine optional lizenzierte Komponente.

Persönliche Nummern

Die gute Erreichbarkeit der Kontaktpersonen kann für das Abschließen und Pflegen von Geschäften entscheidend sein. Mit VoiceMail Pro können Benutzer ihre Voicemail von einem Remote-Standort aus aktivieren oder deaktivieren, eine Weiterleitung von Voicemail als E-Mail einrichten sowie ihre Anrufweiterleitung- und Umleitungsnummern bearbeiten. Zusammengenommen bieten diese Aktionen einen umfangreichen Service für die persönliche Nummern der Benutzer, die unabhängig von ihrem physischen Standort in Kontakt bleiben möchten.

Benutzer mit Mobile Twinning können über einen Anrufverlauf von VoiceMail Pro von einem Remote-Standort aus ihre Twinning-Funktionen aktivieren.

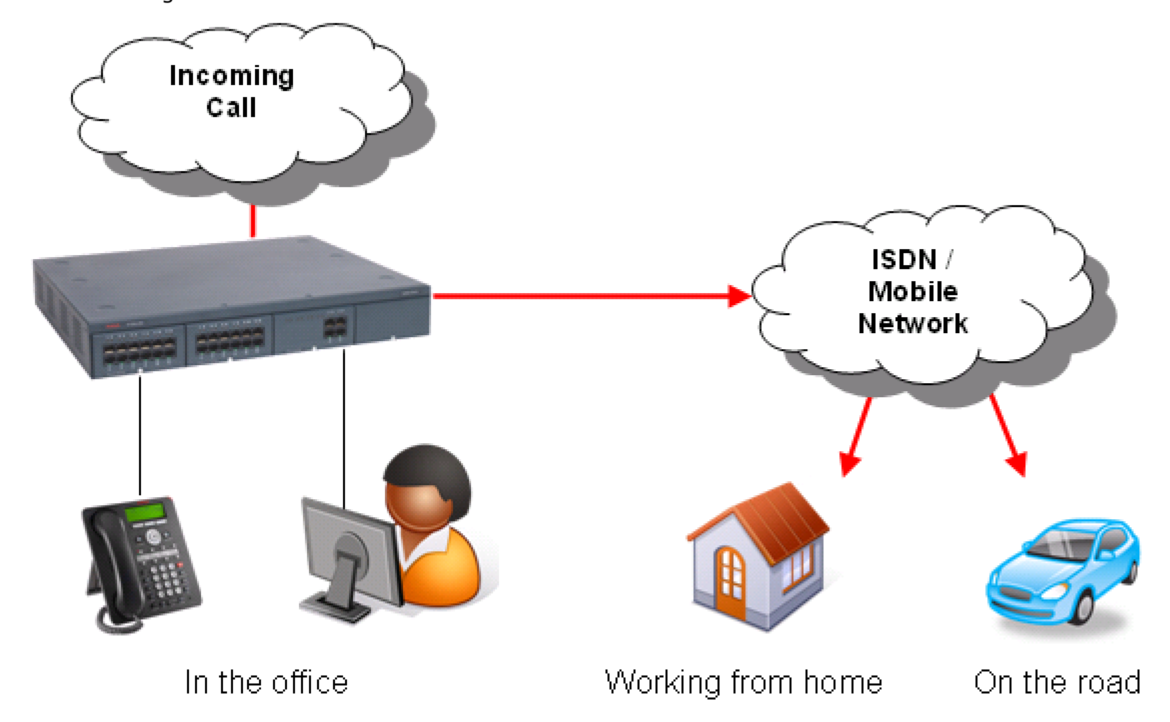


Diagramm zur Veranschaulichung der persönlichen Nummern

Erweiterte persönliche Grußansagen

Im INTUITY-Emulationsmodus kann das VoiceMail Pro-System eine bestimmte Anzahl von Grußansagen in den einzelnen Benutzer-Mailboxen speichern, die für den Anrufer abgespielt werden können. Zusätzlich zu den Standardgrußansagen in den Mailboxen bieten die erweiterten persönlichen Grußansagen die Möglichkeit, den Anrufern mitzuteilen, wo der Anruf herkommt (intern oder extern) oder warum die angerufene Partei den Anruf nicht entgegennehmen kann. Mailbox-Benutzer können die abgespielten Antworten so konfigurieren, dass ein Grund für die Anrufweiterleitung an Voicemail angegeben wird. Die folgenden Anrufstatusangaben werden unterstützt:

- **Besetzt**
  Der Benutzer telefoniert gerade und kann keinen zweiten Anruf entgegennehmen.
- **Keine Antwort**
  Der Benutzer ist nicht am Schreibtisch und kann den Anruf nicht entgegennehmen.
- **Intern**
  Grußansage für interne Anrufe.
- **Extern**
  Grußansage für externe Anrufer.
- **Außerhalb der Bürozeiten**
  Diese Grußansage wird abgespielt, wenn ein Sammelanschluss 'außerhalb der Bürozeiten' betrieben wird. Die Ansage **Außerhalb der Bürozeiten** wird in IP Office Manager definiert und kann nur auf Mailboxen von Sammelanschlüssen angewendet werden.

Grußansagen für die einzelnen oben genannten Bedingungen können über die Telefonbenutzeroberfläche (TUI) aufgezeichnet werden. Wenn für alle Bedingungen eine Ansage aufgezeichnet wird, gilt die folgende Abspielreihenfolge:

1. Außerhalb der Bürozeiten (nur Sammelanschluss-Mailboxen)
2. Grußansage für interne/externe Anrufe
3. Besetzt
4. Keine Antwort

Mailbox-Benutzer müssen Grußansagen für die genannten Bedingungen aufzeichnen, wenn sie die für den Anrufer jeweils geeignete Grußansage abspielen möchten. Benutzer von Phone Manager Pro können Ihre Voicemail-Grußansagen über die Benutzeroberfläche von Phone Manager aufzeichnen und verwalten.

Broadcast-Option für Sammelanschlüsse

In VoiceMail Pro gibt es zwei Möglichkeiten für die Handhabung von Gruppennachrichten. Diese werden im IP Office Manager für die jeweilige Gruppe festgelegt.

- **Sammelanschlussmodus**
  Nachrichten werden in der Sammelanschluss-Mailbox gespeichert. Die Meldung über eine wartende Nachricht wird nur an die Personen der Gruppe übermittelt, die für diese Benachrichtigung konfiguriert sind. Diese Möglichkeit eignet sich ideal für Szenarios, bei denen zunächst nur wenige Personen, wie z.B. Call Center-Leiter, über Gruppennachrichten informiert werden müssen. Die Anzeige für "Nachricht wartet" erlischt, wenn die neue Gruppennachricht von einem Benutzer abgehört wird. Dies ist der Standardmodus.
- **Broadcast-Modus**
  Die Nachrichten werden nicht in der Mailbox des Sammelanschlusses gespeichert. Stattdessen werden sie an die Mailboxen aller Gruppenmitglieder übermittelt (kopiert und weitergeleitet). Bei allen Mitgliedern des Sammelanschlusses leuchtet die Anzeige für "Nachricht wartet", bis sie jeweils auf ihre Mailbox zugreifen.

Persönliche Verteilerlisten

Persönliche Verteilerlisten sind nur verfügbar, wenn VoiceMail Pro im INTUITY-Emulationsmodus ausgeführt wird. Die Funktion bietet Benutzern die Möglichkeit, eine Voicemail-Nachricht an mehrere Empfänger gleichzeitig zu verteilen. Listen können von einem Abonnenten der Voicemail-Box entweder über die Telefonbenutzeroberfläche (TUI) der Voicemail-Box oder über Phone Manager Pro der Desktop-PC-Anwendung konfiguriert werden.

Für einen Abonnenten der Voicemail-Box sind die folgenden Funktionen verfügbar:

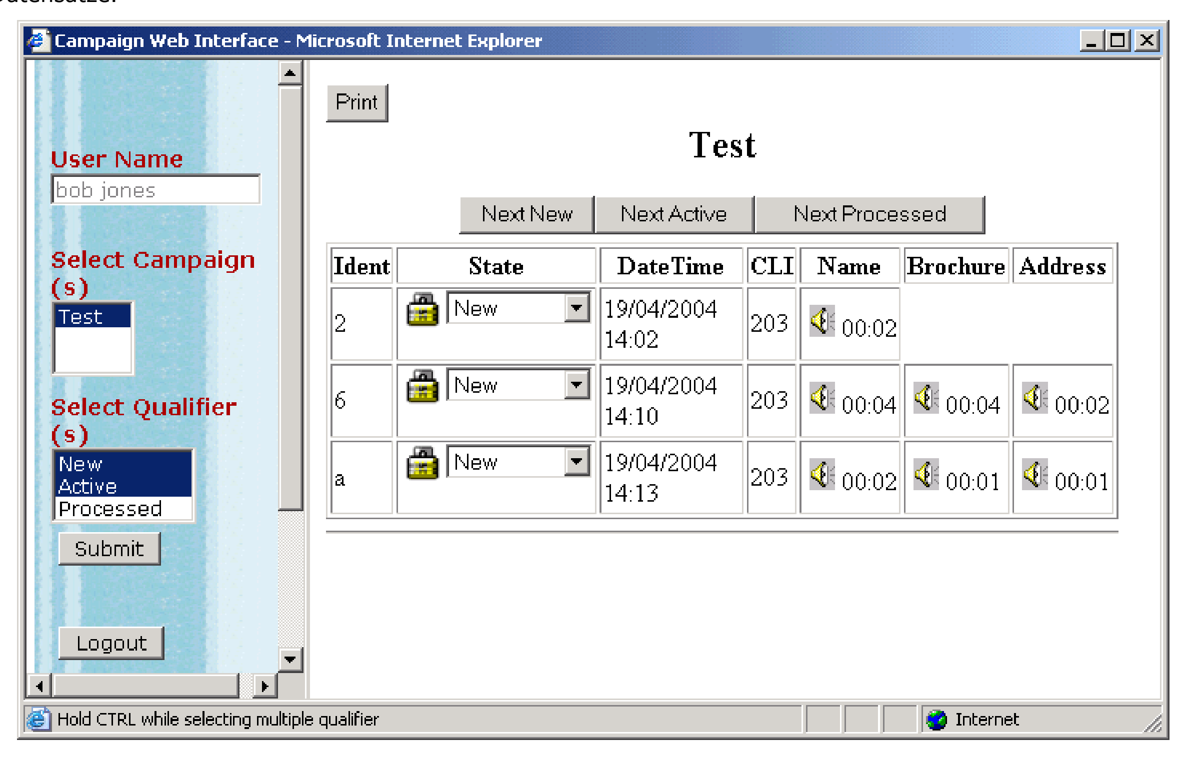
- Erstellen von bis zu 20 Listen mit 360 Mitgliedern pro Liste
- Kennzeichnen von Listen als privat oder öffentlich. Private Listen sind für andere Voicemail-Abonnenten nicht zugänglich. Öffentliche Listen können von anderen Abonnenten verwendet, jedoch nicht bearbeitet werden.
- Öffentliche Listen können zwischen Abonnenten kopiert werden, indem sie den Inhalt in eine neue Liste einfügen.
- Abonnenten können neue Listen erstellen, den Inhalt einer vorhandenen Liste scannen oder eine vorhandene Liste ändern.
- Sie können der Liste Mitglieder über die Stationsnummer oder den Namen der Mailbox hinzufügen (Namen werden für die Mailboxen VoiceMail Pro Networked Messaging nicht unterstützt).
- Listen können Voicemail-Boxen enthalten, die auf anderen durch VoiceMail Pro Networked Messaging verfügbaren Avaya Voicemail-Systemen vorhanden sind.
- Listen können zusammengefügt werden. Doppelte Mitglieder werden automatisch entfernt. Dies gilt auch für öffentliche Listen, die anderen Voicemail-Abonnenten gehören.
- Mailing-Listen sind für alle Optionen 'Nachricht senden' und 'Nachricht weiterleiten' in der Voicemail-Box der Benutzer verfügbar.
- Wenn die Verteilerlisten in Phone Manager Pro angezeigt werden, kann ihnen eine Listenbeschreibung hinzugefügt werden. Sie ist nur in Phone Manager Pro verfügbar.

Campaign Manager

Als Teil von VoiceMail Pro übernimmt Campaign Manager die vollständige Automatisierung von wiederkehrenden Informationsabfragen durch eingehende Anrufe (z.B. Anforderungen von Broschüren). Agenten gewinnen dadurch Zeit für komplexere Anrufe, für die die Interaktion mit dem Agenten notwendig ist. Anrufern wird eine definierbare Abfolge von Aufzeichnungen abgespielt. In der Pause zwischen den einzelnen Aufzeichnungen werden die gesprochenen Antworten und/oder Tastatureingaben (über DTMF/Tonwahl) des Anrufers erfasst. Am Ende der Transaktion wird dem Anrufer gedankt und die abgeschlossene Transaktion wird von einem Agenten über eine Webschnittstelle oder eine Kurzwahl abgerufen.

Anrufer in einer Warteschleife können die Warteschleife jederzeit abbrechen oder in eine Überlaufsituation wechseln und dort die Transaktion abschließen. Diese Möglichkeit erhöht die Kundenzufriedenheit, da der getätigte Anruf entgegengenommen wurde. Auf diese Weise geben nur noch wenige Kunden auf, wenn sie sich in einer Warteschleife befinden oder in einer aufgezeichneten Nachricht hören, dass sie außerhalb der Bürozeiten anrufen.

Wenn die Agenten ausgelastet sind und keinen Anruf entgegennehmen können, kann durch den Überlauf an Campaign Manager der Anrufstau aufgelöst und der Druck auf die Agentengruppen abgebaut werden. Agenten können die abgeschlossene Transaktion über einen Web-Browser oder über eine Kurzwahl abrufen, die die Parkbereichsnummer einer bestimmten Voicemail-Sequenz darstellt. Diese Nummer kann auf eine DSS-Taste vorprogrammiert werden, mit der Agenten auf die Voicemail-Sequenz zugreifen. Wenn die DSS-Taste mit einer BLF-Leuchtanzeige ausgestattet ist, leuchtet diese Anzeige, sobald neue Voicemail-Sequenz-Nachrichten hinterlassen wurden. Agenten übertragen die Antworten des Anrufers später in eine Datenbank oder andere Datensätze.



Anrufaufzeichnung

VoiceMail Pro bietet Anrufaufzeichnungdienste, mit deren Hilfe Anrufe für zahlreiche Anwendungen automatisch/manuell aufgezeichnet werden können, beispielsweise zu Schulungszwecken oder um Missbrauch treibende Anrufer zu überwachen. In der Standardeinstellung können Aufzeichnungen zum späteren Abruf an die Voicemail-Box der angerufenen Nebenstelle oder eine beliebige andere Mailbox geleitet werden. Alternativ können Aufzeichnungen in einer zentralen Datenbank gespeichert werden und von dort über einen webbasierten Browser mit ContactStore for IP Office abgerufen werden.

Der Systemadministrator kann auswählen, ob alle oder nur ausgewählte Anrufe automatisch aufgezeichnet werden sollen. Alternativ können Anrufe manuell zur Aufzeichnung ausgewählt werden. Falls keine Ressourcen verfügbar sind (alle Voicemail-Ports sind beispielsweise besetzt), können keine Aufzeichnungen vorgenommen werden.

VoiceMail Pro bietet eine Reihe von Methoden, um die Aufzeichnung eines Anrufs auszulösen.

Die meisten Einstellungen und Steuerelemente für die automatische Sprachaufzeichnung können Sie in den Anwendungen von IP Office Manager auswählen. Sie können beispielsweise auswählen, wie viel Prozent der eingehenden und/oder abgehenden Anrufe aufgezeichnet werden sollen und in welchem Zeitraum die Sprachaufzeichnung erfolgen soll.

- **Benutzer-Aufzeichnung:**
  Die Anrufe an und/oder von einem bestimmten Benutzer können automatisch aufgezeichnet werden. Die Aufzeichnungen werden standardmäßig in der Mailbox des Benutzers gespeichert.
- **Gruppen-Aufzeichnung:**
  Sie können automatisch alle Anrufe bei einem bestimmten Sammelanschluss aufzeichnen. Standardmäßig werden die Aufzeichnungen in der Gruppen-Mailbox des Sammelanschlusses platziert. Es besteht aber die Möglichkeit, eine einzelne Mailbox für oder im Namen eines Teilnehmers auszuwählen.
- **Verrechnungscode-Aufzeichnung:**
  Vor oder während des Anrufs kann der Benutzer einem Anruf einen Verrechnungscode zuweisen. Dieser kann zur Auslösung der Aufzeichnung ausgehender Anrufe verwendet werden.
- **Aufzeichnung der Anrufer-ID:**
  Verrechnungscodes können mittels Überprüfung der Anrufer-ID einem Anruf zugewiesen werden. So kann die Aufzeichnung an eine Übereinstimmung mit der Anrufer-ID gebunden werden.
- **Zeitprofile:**
  Für jeden Benutzer, Sammelanschluss und/oder Verrechnungscode kann ein IP Office-Zeitprofil verwendet werden, um den Einsatz der automatischen Aufzeichnung zu bestimmen.
- **Routen eingehender Anrufe**
  Routen eingehender Anrufe können die automatische Anrufaufzeichnung auslösen.

Hinweis: Es ist möglich, mehrere Aufzeichnungen desselben Anrufs anzufertigen. Beispiel: Falls die automatische Sammelanschlussaufzeichnung und automatische Benutzeraufzeichnung auf denselben Anruf zutreffen, werden separate Aufzeichnungen für den Sammelanschluss und Benutzer erstellt. Die Aufzeichnung wird nur dann fortgesetzt, wenn der auslösende Teilnehmer am Anruf teilnimmt, zum Beispiel:

- Die von einem Benutzer ausgelöste Aufzeichnung stoppt, wenn der Anruf auf einen anderen Benutzer vermittelt wird.
- Die von einem Sammelanschluss ausgelöste Aufzeichnung stoppt, wenn der Anruf auf ein anderes Mitglied derselben Gruppe vermittelt wird.
- Von einer Route eingehender Anrufe ausgelöste Aufzeichnungen dauern bis zur Löschung des Anrufs aus dem System.

Die Anrufaufzeichnung verwendet die Konferenzfunktion und unterliegt somit den Einschränkungen für Konferenzen im IP Office-System. In einigen Situationen kann es notwendig sein, die anrufenden Teilnehmer darauf hinzuweisen, dass ihr Anruf aufgezeichnet werden soll. Zu diesem Zweck gibt es die Option **Hinweis zu Gesprächsaufzeichnung abspielen** in den Systemeinstellungen des VoiceMail Pro-Clients. Die maximale Länge einer Anrufaufzeichnung beträgt 60 Minuten.

IP Office ContactStore

Die mit IP Office und VoiceMail Pro bereitgestellten Standardfunktionen zur Anrufaufzeichnung können durch IP Office ContactStore erweitert werden. IP Office ContactStore speichert und katalogisiert Aufzeichnungen, so dass sie zu einem späteren Zeitpunkt einfach und mühelos abgerufen werden können. Alle Aufzeichnungen, die VoiceMail Pro zur Sprachaufzeichnungsbibliothek sendet, werden in einer Datenbank gespeichert.

Im Lieferumfang von IP Office ContactStore ist die VoiceMail Pro-Software-CD und eine integrierte Testlizenz von 45 Tagen enthalten. Sie können IP Office ContactStore mit der vollständigen Funktionspalette installieren und ab der ersten Aufzeichnung 45 Tage lang verwenden. Nach dieser Zeit zeichnet das System keine Nachrichten mehr auf, bis Sie eine Lizenz erwerben und in IP Office installieren.

IP Office ContactStore verfügt über die folgenden Komponenten:

- MSDE-Datenbank, in die Details zu allen aufgezeichneten Anrufen eingefügt werden
- Browsergestützte Anwendung zum Suchen und Abspielen von Anrufen
- Browsergestützte Anwendung zur Systemkonfiguration und Statusüberwachung
- Verwaltung der Laufwerkskapazität - Die ältesten Aufzeichnungen werden bei Platzmangel automatisch gelöscht.
- Optionale Archivverwaltung - Aufzeichnungen werden automatisch auf ein DVD +RW-Laufwerk geschrieben.

Um die Suche nach Anrufen zu erleichtern, werden die Aufzeichnungsdetails in eine MSDE-Datenbank eingetragen. Für jeden aufgezeichneten Anruf liegt ein Datensatz vor sowie ein weiterer Datensatz pro Anrufteilnehmer und für den Anrufeigentümer. Die folgenden Informationen werden bei der Aufzeichnung erfasst:

- Eindeutige Referenz für die Aufzeichnung
- Datum und Uhrzeit des Anrufbeginns
- Dauer der Aufzeichnung
- Namen und Nummern der Anrufteilnehmer, sofern diese Informationen IP Office (über ANI, Anrufer-ID oder DNIS) zur Anrufzeit zur Verfügung standen.
- Anrufart (eingehend, ausgehend oder intern)
- Eigentümer der Anrufaufzeichnung
- Zielnummer oder gewählte Nummer, die sich von der Nummer unterscheiden kann, von der der Anruf tatsächlich entgegengenommen wurde.

Aufzeichnungen in IP Office ContactStore werden als .WAV-Dateien gespeichert. IP Office ContactStore verwendet den ADPCM-Komprimierungsstandard G.726 16 KBit/s als besten Kompromiss zwischen Speicherkapazität und CPU-Auslastung. IP Office ContactStore führt die Komprimierung im Hintergrund durch, so dass das Aufzeichnen, Suchen oder Abspielen anderer Anrufe nicht beeinträchtigt wird. Die Komprimierung einer zweistündigen Aufzeichnung nimmt ungefähr eine Minute in Anspruch. Die komprimierten Aufzeichnungen werden im 16 KBit/s G.726-Format gespeichert. Die Speicheranforderungen betragen daher 8 MBit/s für eine Stunde Aufzeichnung.

Das Paket IP Office ContactStore kann auf demselben Server wie VoiceMail Pro installiert werden, muss jedoch in eine separate Partition geladen werden. Alternativ kann IP Office ContactStore auf einem separaten Laufwerk auf demselben Server oder auf einem anderen Server installiert werden. Die Mindestanforderungen für den PC bei der Installation von VoiceMail Pro und IP Office ContactStore auf demselben Server werden weiter unten in diesem Kapitel unter den Voraussetzungen für das Voicemail-System beschrieben.

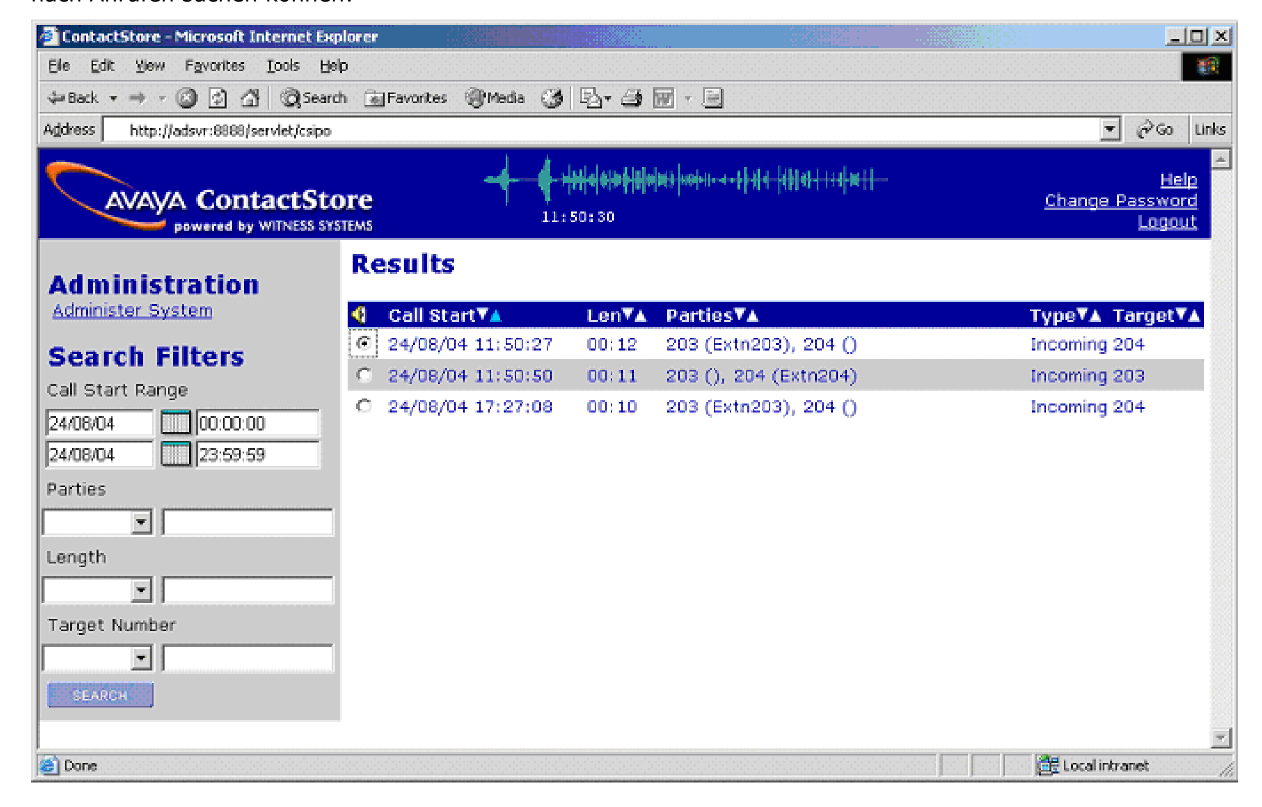
IP Office ContactStore berücksichtigt beim Speichern aufgezeichneter Anrufe bestimmte Sicherheitsmaßnahmen. Der Zugriff auf die Aufzeichnungen wird entsprechend den in den Systemverwaltungsseiten konfigurierten Sicherheitseinstellungen streng kontrolliert. Jede Aufzeichnung hat einen Eigentümer. Der Anrufeigentümer ist die Nummer der Nebenstelle, die den Anruf aufgezeichnet hat. Sie können angeben, für welche Nebenstellen die einzelnen Benutzer über Abspielrechte verfügen. Benutzer sind dann berechtigt, alle Anrufe, die Eigentum der angegebenen Stationen sind, zu suchen und abzuspielen. Normalerweise sind Mitarbeiter berechtigt, die Anrufe abzuspielen, die Eigentum ihrer eigenen Nebenstellen sind. Geschäftsführer können Zugriff auf die Nebenstellennummern aller Mitarbeiter haben.

Das System generiert automatisch Alarme mit Systemwarnungen. Alarme werden in der ContactStore-Datenbank protokolliert und einen Monat lang aufbewahrt. Der Administrator kann spezifische E-Mail-Adressen definieren, an die die Alarme automatisch weitergeleitet werden. E-Mail-Empfänger kann ein lokaler Systemadministrator, ein bemanntes Helpdesk und/oder die Supportdesks von Zulieferern sein, wenn Sie eine Supportvereinbarung haben, die diese Einrichtung vorsieht. Das System sendet eine E-Mail, wenn ein Alarm auftritt oder gelöscht wird. Außerdem sendet es einmal pro Tag eine so genannte Heartbeat-E-Mail, um mitzuteilen, dass es noch in Betrieb ist. Wenn die tägliche Heartbeat-Nachricht nicht empfangen wird, sollte der Fehler untersucht werden, da ein Serverfehler vorliegen könnte.

IP Office ContactStore spielt Aufzeichnungen über eine Browser-basierte Anwendung ab, auf die Sie mit Internet Explorer (IE) V5.0 und höher zugreifen können. Die Funktionen zum Suchen und Wiedergeben weisen die folgenden Merkmale auf:

- Persönliche Sicherheitseinschränkungen. Die Einschränkungen werden angewendet, wenn Sie sich am Webserver anmelden.
- Mit Hilfe der kriterienbasierten Suchfilterfelder können Sie gezielte Suchvorgänge durchführen.
- Steuerelemente für das Abspielen. Mit diesen Steuerelementen können Sie Aufzeichnungen starten, stoppen, anhalten, vorwärts oder rückwärts springen oder in eine abspielbare .wav-Datei exportieren.
- Anzeige der Audio-Waveform. Die Waveform ist eine grafische Darstellung des Audioinhalts des Anrufs. Verwenden Sie die Waveform, um die Wiedergabe von Störsignalen oder Sprechpausen zu vermeiden und um leichter zu bestimmten Stellen des Anrufs zu gelangen.

Im unten dargestellten Bildschirm für das Suchen und Abspielen sind Filterfelder enthalten, mit deren Hilfe Sie nach Anrufen suchen können:



Zentrale Nachrichtenübermittlung mit Avaya Communication Manager

In einer ACM-Umgebung (Avaya Communication Manager), in der IP Office eingesetzt wird, kann es sinnvoll sein, den IP Office-Benutzern Voicemail-Dienste über ein zentral verwaltetes Voicemail-System (INTUITY oder Modular Messaging) bereitzustellen. IP Office kann für die Verwendung eines INTUITY- oder Modular Messaging-Systems über eine externe Verbindung konfiguriert werden, so dass alle Nachrichten-Anrufe an diese Stelle umgeleitet werden und von der externen Position ein Hinweis über wartende Nachrichten übermittelt und korrekt auf den IP Office-Nebenstellen angezeigt wird. Konnektivität muss entweder über einen E1- oder T1-Kreis oder eine IP-Amtsleitung hergestellt werden, auf der QSIG-Dienste ausgeführt werden. Zusätzlich zum IP Office-Lizenzschlüssel (Centralized VM mit ACM RFA) für diesen Dienst sind im ACM-System möglicherweise weitere Lizenzschlüssel erforderlich.

Vergleich der VoiceMail-Funktionen

Plattformunterstützung

	Embedded Voicemail	VoiceMail Lite	VoiceMail Pro
IP Office - Small Office Edition	Ja (mit integrierten VCM-Ressourcen)	Ja	Ja
IP406 V2	Ja (keine VCM-Ressourcen)	Ja	Ja
IP412	Nein	Ja	Ja
IP Office 500	Ja (keine VCM-Ressourcen)	Ja*	Ja*

*IP Office 500 läuft nur im Modus IP Office Professional Edition.

Kapazitäten

Voicemail	Embedded Voicemail	VoiceMail Lite	VoiceMail Pro
Anzahl der unterstützten Mailboxen	Keine spezifischen Begrenzung für IP Office - Small Office Edition oder IP406 V2 Nur durch die IP Office-Konfiguration beschränkt.	Keine Beschränkung - Nur durch die IP Office-Konfiguration beschränkt.	Keine Beschränkung - Nur durch die IP Office-Konfiguration beschränkt.
Maximale Zahl der gleichzeitigen Anrufe (Ports)	4 gleichzeitige Anrufe auf IP Office 500 und IP406 V2. Zwischen 1 und 10 gleichzeitige Anrufe bei IP Office - Small Office Edition, je nach den verfügbaren VCM-Ressourcen	4 gleichzeitige Anrufe auf IP Office - Small Office Edition, IP406 V2 und IP412	Bis zu 30, abhängig von Lizenz und Plattform (IP Office - Small Office Edition=10, IP406 V2 =20, IP412=30, IP Office 500 = 30).
Aufzeichnungszeit	IP Office 500 und IP406 V2: Ungefähr 15 Stunden IP Office - Small Office Edition: mindestens 10 Stunden	PC-abhängig (1 MB pro Minute erforderlich)	PC-abhängig (1 MB pro Minute erforderlich)

Funktionen

	Embedded Voicemail	VoiceMail Lite	VoiceMail Pro
Wird als Dienst ausgeführt	Nein	Nein	Ja
Mehrsprachenunterstützung	Ja	Ja	Ja
Voicemail für Einzelbenutzer	Ja	Ja	Ja
Voicemail für virtuelle Benutzer	Ja	Ja	Ja
Voicemail für Gruppen	Ja	Ja	Ja
Zentralisierte Voicemail-Dienste	Nein	Nein	Ja
Voicemail-Rückruf	Nur intern	Nur intern	Intern und extern
Telefonbenutzeroberfläche Voicemail-Hilfe	Nein	Ja	Ja
Anzeige "Nachricht wartet"	Ja	Ja	Ja
Visual Voice (interaktives Menü auf dem Telefondisplay)	Ja	Nein	Ja
Integration mit Phone Manager Pro	Nein	Nein	Ja
Personalisierte Begrüßungsansagen	Ja	Ja	Ja
Erweiterte persönliche Grußansagen	Nein	Nein	Ja[1]
Begrüßung in einer Endlosschleife	Nein	Ja	Ja
Weiterleitung an E-Mail	Ja[3]	Ja	Ja
Kopieren in E-Mail	Ja[3]	Ja	Ja
E-Mails abhören (Text To Speech)	Nein	Nein	Ja[1]
E-Mail-Benachrichtigung senden	Ja[3]	Ja	Ja
UMS	Nein	Nein	Option
Nachricht speichern	Ja	Ja	Ja
Löschen von Meldungen	Ja	Ja	Ja
Nachricht an andere Mailbox weiterleiten	Ja	Ja	Ja
Weiterleiten an mehrere Mailboxen	Ja	Ja	Ja
Weiterleiten mit Header-Nachricht	Ja	Ja	Ja
Nachricht wiederholen	Ja	Ja	Ja
Nachricht zurückspulen	Ja	Ja	Ja
Nachricht im Schnellvorlauf	Ja	Ja	Ja
Nachrichten anhalten	Nein	Nein	Ja
Nachricht überspringen	Ja	Ja	Ja
Optionale Wiedergabe der LIFO/FIFO-Nachricht	Nein	Nein	Ja
Nachrichtenpriorität festlegen	Nein	Nein	Ja[1]
Zeitrahmen für automatisches Löschen von Nachrichten	Nein	Nein	Ja
Alphanumerische Datenerfassung	Nein	Nein	Ja[1]
Anrufer-ID, Zeit und Datum angesagt	Ja	Ja	Ja
Absenderrückruf (falls Anrufer-ID verfügbar)	Ja	Nur intern	Ja
Fernzugriff auf Mailbox	Ja[2]	Ja	Ja
Benutzerdefinierbarer PIN-Code	Ja	Ja	Ja
Bekannter By-Pass für ID-PIN-Code	Ja	Ja	Ja
Verlassen der Warteschleife zu Empfang	Intern und extern	Nur intern	Intern und extern

1. Nur Intuity-Modus
2. Remote-Zugriff kann über den eingebetteten automatischen Assistenten der Small Office Edition bereitgestellt werden.
3. Das gilt jedoch nur für IP406 V2- und IP500-Geräte.

Warteschleifenansagen

	Embedded Voicemail	VoiceMail Lite	VoiceMail Pro
Ansage bei Eintritt in Warteschleife	Ja	Ja	Ja
Ansage bei Aktualisierung der Warteschleife	Ja	Ja	Ja
Informationen über Position in Warteschleife	Nein	Nein	Ja
Ansage der Zeit in der Warteschlange	Nein	Nein	Ja
Ansage der Zeit im System	Nein	Nein	Ja
Geschätzte Antwortzeit	Nein	Nein	Ja
Warteschleife für alternativen Antwortpunkt verlassen	Nein	Nein	Ja

Automatischer Assistent/Audiotex

	Embedded Voicemail	VoiceMail Lite	VoiceMail Pro
Baumstruktur mit mehreren Ebenen	Ja	Nein	Ja
Nachrichtenansagen	Nein	Nein	Ja
Flüsteransage	Nein	Nein	Ja
Alarmanrufe	Nein	Nein	Ja
Unterstützte Weiterleitung	Nein	Nein	Ja

Weitere Funktionen

	Embedded Voicemail	VoiceMail Lite	VoiceMail Pro
Anrufaufzeichnung	Nein	Nein	Ja
Bedingungen testen	Nein	Nein	Ja
Persönliche Nummern	Nein	Nein	Ja
Zeitansage	Nein	Nein	Ja
Campaign Manager	Nein	Nein	Ja
VoiceMail Pro Manager	Nein	Nein	Ja
Angepasstes Voicemail	Nein	Nein	Ja
Intuity-TUI-Emulations-Modus	Nein	Nein	Ja
E-Mail an externe Systeme weiterleiten (VPIM)	Nein	Nein	Ja
Zugriff auf Datenbanken von Drittherstellern	Nein	Nein	Ja
Text-To-Speech innerhalb von Anrufverläufen	Nein	Nein	Ja
Unterstützung von Visual Basic-Skripts	Nein	Nein	Ja

Voicemail Box-Funktion	Unterstützung für Intuity-Funktion	VoiceMail Pro-Unterstützung
Grundlegende Befehle		
*4 (oder *H)	Hilfe	Ja
*7 (oder *R)	Zu Hauptmenü zurückkehren	Ja
*9 (oder *W)	Warten	Ja
**6 (oder **N)	Nachschlagenummer/-name	Ja
**9 (oder **X)	System verlassen	Ja
0 oder *0	Anruf an Operator weiterleiten	Ja
*3 (oder *D)	Löschen	Ja
**8 (oder **U)	Löschen rückgängig	Ja
**4 (oder **H)	Nachricht in Kategorie halten	Ja
*8 (oder *T)	Vermittlung nach außen	Ja
**7 (oder **R)	Erneut anmelden	Ja
Optionen beim Hören der Nachrichten		
9	Geschwindigkeit erhöhen	Nicht unterstützt
8	Geschwindigkeit verringern	Nicht unterstützt
4	Lautstärke erhöhen	Nicht unterstützt
7	Lautstärke verringern	Nicht unterstützt
6	Vorlauf	Ja
5	Rücklauf	Ja
*6	Zur nächsten Nachrichtenkomponente springen	Ja
*5	Zur vorherigen Nachrichtenkomponente springen	Ja
2 oder (*2)	An Anfang der Nachricht zurückspulen (zur nächsten Nachricht springen)	Ja
3	Header nach Drücken von 2 abspielen	Ja
*1	Fax oder Text drucken	Verfügbar als Option, Faxnachrichten werden jedoch aktuell nicht unterstützt
Optionen für die Adressierung von Voicemails		
*2 (oder *A)	Zwischen Name- und Nummernadressierung wechseln	Ja
*5 (oder *L)	Mailing-Liste zur Adressierung verwenden	Ja
Auf Nachricht antworten		
0	Absender anrufen.	Ja, wenn Anrufer-ID bereitgestellt wird
1	Sender mit Voicemail antworten	Ja
2	Mit Kommentar am Anfang weiterleiten	Ja
3	Mit Kommentar am Ende weiterleiten	Ja
4	Nachrichten aufzeichnen und adressieren	Ja
Unterstützung der Hauptfunktionen		
1	Nachrichten aufzeichnen/senden	Ja
2	Nachrichten abrufen	Ja
3	Grußansagen erstellen	Ja
4	Ausgehende und gespeicherte Nachrichten	Nicht unterstützt
5	Persönliche Optionen	Unterstützung für Optionen 1, 3-7
6	Ausgehende Anrufe	Ja
7	Automatisch scannen/Automatisch drucken	Automatisch scannen unterstützt

PC-Anforderungen

Allgemeine Anforderungen

- Ein IP Office-Funktionsschlüssel ist für VoiceMail Pro erforderlich.
- Lizenz für VoiceMail Pro und für die zusätzlichen Ports erforderlich. Wird der VoiceMail Pro-Server ohne Lizenz installiert, wird das Programm zwei Stunden lang ausgeführt und schaltet sich dann ab.
- Lizenz für alle zu installierenden Optionen von VoiceMail Pro
- IP Office VoiceMail Pro-CD
- Es wird empfohlen, die Installation auf demselben PC vorzunehmen, auf dem IP Office Manager ausgeführt wird.
- Schalten Sie die Modi Standby, Stromsparen, Pause und Ruhezustand für alle PCs und Festplatten ab.

Voraussetzungen für den PC

- Aktuelle Informationen zu Betriebssystemen, Service Packs und PC-Hardware finden Sie in den technischen Tipps und Merkblättern für IP Office von Avaya.
- Informationen zu den Anforderungen an Betriebssystem und Hardware finden Sie im Abschnitt zu den technischen Daten in der Produktbeschreibung.

Netzwerk

- Der Voicemail-PC muss für den TCP/IP-Netzwerkbetrieb konfiguriert und geprüft werden.
- Der Voicemail-PC muss über eine feste IP-Adresse verfügen.

Festplattenspeicher

Für die Installationsarten **Minimal** oder **Standard** sind 500 MB für die VoiceMail Pro-Software erforderlich. Eine vollständige Installation erfordert bis zu 2 GB Plattenspeicher. Ansagen und aufgezeichnete Nachrichten beanspruchen zusätzlich 1 MB Plattenspeicher pro Minute.

- Für Avaya IP Office - Small Office Edition benötigen Sie mindestens 200 Minuten Aufzeichnungskapazität, d.h. 200 MB.
- Bei einer extrem arbeitsreichen Umgebung müssen Sie mit mindestens 1.000 Minuten Aufzeichnungskapazität (1 GB) rechnen.

Web-Server-Betrieb

Wenn der Zugriff des Web Browser auf Unified Messaging Services (UMS) Web Service und/oder Kampagnen erforderlich ist, muss Microsoft IIS Web Server vor Voicemail Pro auf dem Voicemail-PC installiert werden. Beide Anwendungen müssen als Dienst ausgeführt werden. Für IIS ist ein Server-Betriebssystem erforderlich.

E-Mail-Verbindung (Voicemail als E-Mail)

Der Betrieb Voicemail als E-Mail wird mit MAPI oder SMTP unterstützt. Bei MAPI muss der Server-PC mit VoiceMail Pro über eine MAPI-kompatible E-Mail-Client-Installation verfügen. Siehe "Voicemail als E-Mail".

Wenn Text-To-Speech installiert ist, wird E-Mail-Text-To-Speech über MAPI unterstützt.

In beiden oben erwähnten Fällen sollte die vollständige E-Mail-Versendung vom Server-PC zu den Benutzer-PCs konfiguriert und getestet werden, bevor die VoiceMail Pro-Installation mit demselben PC-Benutzerkonto unter VoiceMail Pro installiert wird.

IMP Pro-Verbindung

Für IMS muss der Voicemail-Server MAPI verwenden.

- Integrated Messaging Pro (IMS) wird von Microsoft Exchange 5.5, 2000 und 2003 unterstützt.
- Für den Benutzer 'IMSAdmin' muss während der Installation von IMS ein Exchange-Benutzerkonto eingerichtet werden.
- Muss ein Mitglied derselben Domäne wie der VoiceMail Pro-Server sein.
- Eine Liste, die die Kontonamen der Exchange-Benutzer mit den Voicemail-Mailbox-Benutzern gleichsetzt.

Verwaltung der Voice Recording Library (Sprachaufzeichnungsbibliothek)

Die IP Office VRL-Anwendung (Voice Recording Library) ist IP Office ContactStore. Diese Anwendung und die Installation werden separat dokumentiert. Jedoch:

- Avaya ContactStore für IP Office sollte nach VoiceMail Pro installiert werden. Der Betrieb sollte überprüft werden.
- Avaya ContactStore für IP Office muss für die Nachrichtenarchivierung eine andere Festplattenpartition verwenden wie VoiceMail Pro für aktuelle Mailbox-Nachrichten. Alternativ können Sie eine separate Festplatte oder eine Installation auf einem separaten Server-PC erwägen.
- Die Verwendung von RAID 1 oder RAID 5 wird empfohlen.
- Die Verwendung eines DVD-Recorders für langfristige Archivierung wird empfohlen.

- Es wird ein Wert von 7,2 MB pro Stunde archivierter Aufzeichnungen angegeben.
- Die von IP Office ContactStore archivierten Nachrichten sind über Web-Browser mit der Port-Adresse 8888 zugänglich. Diese Port-Adresse ist nicht konfigurierbar. Daher müssen Sie sicherstellen, dass sie nicht mit anderen Web-Server-Diensten in Konflikt steht, die auf demselben Server-PC ausgeführt werden.

Kapitel 12. Audiokonferenzen

12. Audiokonferenzen

Ein Problem, das in jeder Organisation bekannt ist, ist die effektive Kommunikation. Da immer mehr Mitarbeiter zu Hause oder an verschiedenen Standorten arbeiten, muss sichergestellt werden, dass sie effektiv zusammenarbeiten können, indem sie regelmäßig Informationen austauschen. Aber welche Möglichkeiten sind hierfür verfügbar, wenn die Mitarbeiter in verschiedenen Zeitzonen und an unterschiedlichen Standorten arbeiten? Außerdem lagern viele Unternehmen z.B. Personaldienste, Logistik oder Produktion über Unterverträge an Drittanbieter aus. Wie kann sichergestellt werden, dass die Vorgänge wie in einem einzigen virtuellen Unternehmen ablaufen? Audiokonferenzen bieten eine einfache und effektive Lösung.

Audiokonferenzen erleichtern die Kommunikation zwischen Personen an verschiedenen Standorten, ohne dass sie ihre Arbeit länger unterbrechen müssen. Mit Audiokonferenzen werden Geschäftsanforderungen erfüllt, denen alle Unternehmen ausgesetzt sind:

- Mehr Besprechungen aber weniger verfügbare Zeit
- Steigender Druck, an zwei Orten gleichzeitig sein zu müssen
- Reisebeschränkungen

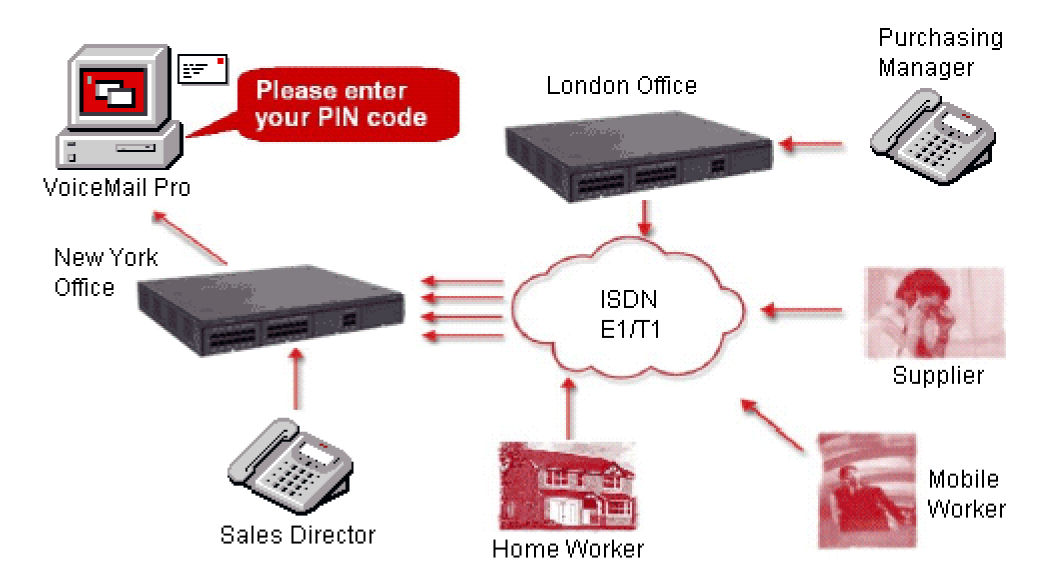
Bei der Nutzung der Konferenzfunktionen ergeben sich folgende Vorteile:

- Weniger Reisen und dadurch niedrigere Kosten sowie Zeitersparnis
- Höhere Produktivität und Sicherheit der Mitarbeiter
- Effektiveres Arbeiten und somit kürzere Projektlaufzeiten sowie Unterstützung für ausgelagerte Unternehmen und komplexe Versorgungsketten.

Des Weiteren ist die ROI-Zeit (Return on Investment) sehr kurz, da die Funktion für Konferenztreffen in IP Office integriert ist. In der Regel ist der ROI nach vier bis sechs Monaten erreicht, im Vergleich zu Dienstanbieter-basierten Konferenzdiensten mit zweistündigen Konferenzen mit fünf Teilnehmern pro Woche.

IP Office - Konferenzlösung

Die in IP Office integrierte Konferenzlösung ermöglicht mehreren Anrufern die Teilnahme an einer Audio-Konferenz. Die Teilnehmer können Mitarbeiter vor Ort sowie externe Anrufer sein, z.B. Ingenieure, Vertriebspersonal im Außendienst, Kunden oder Lieferanten). Konferenzgespräche können im Voraus geplant oder bei Bedarf spontan eingerichtet werden.



Durch IP Office VoiceMail Pro wird die implementierte Konferenzfunktion auf IP Office-Systemen um zusätzliche Hinweisansagen und die PIN-Code-Abfrage beim Zugriff auf die Konferenz erweitert. Wenn Konferenzgespräche regelmäßig stattfinden, können in VoiceMail Pro beispielsweise Anrufverläufe für wöchentliche Konferenzgespräche vorprogrammiert werden. Beispiel: Jeden Dienstag findet von 14:00 bis 17:00 Uhr mit der PIN-Nummer 1234 die wöchentliche Telefonkonferenz für die Vertriebsabteilung usw. statt. Sind mehrere Konferenzgespräche geplant, können Benutzer über ein einfaches Menü auswählen, an welcher Konferenz sie teilnehmen möchten. Bei eventuellen Problemen können die Anrufe automatisch an die Vermittlung weitergeleitet werden. Wenn Informationen zu Anrufer-IDs über das Netzwerk bereitgestellt werden, kann VoiceMail Pro als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme die Anrufer-IDs überprüfen, bevor die entsprechenden Teilnehmer mit der Konferenz verbunden werden.

IP Office - Konferenzkapazitäten

IP Office 406 und 412 bieten eine flexible Konferenzlösung für 3 bis 64 gleichzeitige Verbindungen über 64 Konferenzressourcen auf IP406 bzw. 128 Konferenzressourcen auf IP412. IP Office Small Office Edition ermöglicht 2 bis 6 gleichzeitige Verbindungen mit maximal 24 Konferenzressourcen. Das bedeutet, dass mehrere Konferenzen in verschiedenen Größen gleichzeitig ausgeführt werden können, solange die Gesamtanzahl der Anrufe nicht die zulässige Anzahl der Konferenzressourcen im System überschreitet. In IP Office sind Konferenzschaltungen zwischen internen und externen Anrufen nicht eingeschränkt, wenn jedoch alle Teilnehmer bis auf einen die Brückenverbindung trennen, wird die Verbindung des letzten Teilnehmers aus Sicherheitsgründen automatisch abgebrochen.

Konferenzfunktionen der Steuereinheit

In den folgenden Tabellen wird für die verschiedenen Typen von Schnittstellen in IP Office jeweils die maximale Anzahl von Konferenzteilnehmern angezeigt.

Max. Teilnehmer	Small Office Edition	IP406 V2	IP412	IP Office 500
E1 ISDN (Andere Länder)	6	64	120	64
T1/PRI-T1	6	64/64	96/92	64/64
IP	6	30	60	64
Interne Benutzer	6	64	2 x 64	64
Max. gesamt	**24**	**64**	**2 x 64**	**64**

Hinweise:

1. **Beschränkung bei analogen Amtsleitungen**
   Für Konferenzen, an denen externe analoge Leitungen beteiligt sind, sind maximal zwei analoge Leitungen pro Konferenz zulässig.
2. **Externe Teilnehmer**
   Jeder externe Teilnehmer benötigt eine digitale Amtsleitung/einen VoIP-Kanal (z.B. ein T1 ermöglicht 23/24 externe Teilnehmer, ein E1 ermöglicht 30 Teilnehmer und ein VCM-20 ermöglicht 20 Teilnehmer).
3. **Nutzung der Konferenzressourcen durch andere Funktionen**
   Systemfunktionen wie das Aufschalten, die Anrufaufzeichnung und die stille Überwachung beanspruchen Konferenzressourcen. Das Gleiche gilt für die automatische Aufzeichnung, falls sie aktiviert ist. Wenn eine oder mehrere dieser Funktionen aktiv sind, ist die Anzahl der für Konferenzteilnehmer zur Verfügung stehenden Bereiche entsprechend reduziert.
4. **Das IP412 unterstützt zwei Konferenzbänke mit bis zu 64 Teilnehmern**
   Wenn eine neue Konferenz beginnt, wird die Bank mit der meisten freien Kapazität für die Konferenz verwendet. Es ist jedoch bei einer laufenden Konferenz keine freie Kapazität auf der jeweils anderen Bank nutzbar (d.h. jede Konferenz kann höchstens 64 Teilnehmer haben).
5. **Konferenztreffen auf IP Office 500 erfordern die Professional Edition**
   IP Office Standard Edition unterstützt grundlegende 64-Wege-Konferenzen, doch sollte bei gewünschten Konferenztreffen die Upgrade-Lizenz für die IP Office Professional Edition gekauft werden.
6. **IP Office Conferencing Center**
   If IP Office Conferencing Center ist installiert, wobei 5 Ressourcen zur Verwendung durch das System reserviert werden. Die maximale Anzahl der Anrufer in einer Konferenz und die Gesamtzahl der Teilnehmer an Konferenzanrufen wird um 5 reduziert. Die maximale Anzahl von Konferenzen im System für IP406 V2, IP412 und IP Office 500 wird um 2 reduziert.

IP Office - Standardkonferenzfunktionen

IP Office bietet folgende Funktionen und Vorteile für Konferenzen:

- **Keine spezielle Konferenzausrüstung erforderlich**
  Sie benötigen lediglich eine IP Office-Systemeinheit mit digitalen Amtsleitungen/VoIP-Kanälen, wobei ihre Anzahl der Anzahl der externen Teilnehmer entspricht (außerdem VoiceMail Pro, falls PIN-Codes/ Menü-Aufforderungen erforderlich sind).
- **Einfache Anwendung**
  Wählen Sie einfach die Direktwahlnummer, die der Konferenzbrücke zugewiesen wurde, geben Sie die PIN ein, falls erforderlich, und Sie nehmen bereits an der Konferenz teil (für PIN-Nummern ist VoiceMail Pro erforderlich).
- **Konferenzsteuerung über IP Office Phone Manager Lite und Pro**
  Bei Adhoc-Konferenzen mit wenigen Teilnehmern können Mitarbeiter ganz einfach sofortige Konferenzen einrichten, indem sie alle Teilnehmer anrufen und an die Konferenzbrücke weiterleiten. Dank IP Office Phone Manager kann der Konferenzinitiator die Konferenz steuern: Die Anrufer-IDs (und die verknüpften Namen, falls sie erkannt werden) der einzelnen Teilnehmer werden auf der Registerkarte **Konferenzgespräch** im Phone Manager angezeigt. Falls erforderlich, kann der Konferenzleiter die Verbindung mit einem bestimmten Teilnehmer trennen.
- **Angepasste Grußansage**
  Sie können eine persönliche Grußansage für eine Konferenz aufzeichnen (VoiceMail Pro erforderlich).
- **Tonsignal beim Einschalten in eine Konferenz/beim Verlassen der Konferenz**
  Ein Tonsignal beim Einschalten/doppeltes Tonsignal beim Verlassen.
- **Aufzeichnung von Konferenzgesprächen**
  Manuelle Aufzeichnung, die ein Benutzer in IP Office über den Phone Manager, ein digitales Display/IP-Telefon oder einen Funktionscode (VoiceMail Pro erforderlich) auslösen kann.
- **Sicherheit**
  Um unbefugten Zugang zu Konferenzbrücken zu verhindern, können in IP Office VoiceMail Pro PIN-Nummern, Überprüfungen der Anrufer-IDs sowie Zeit- und Datumsprofile eingerichtet werden.
- **Geheimhaltung**
  Wenn die Sicherheit von Telefongesprächen von entscheidender Wichtigkeit ist, sind Konferenzen im Hause die einzige Möglichkeit, sicherzustellen, dass vertrauliche Informationen nicht nach draußen dringen.
- **Remote-Management**
  Ermöglicht einer einzelnen Person die Verwaltung der Konferenzbrücke von einem anderen Standort aus. Des Weiteren kann die vollständige IP Office-Lösung (Telefonsystem, Voicemail, CTI-Server, Router, Firewall und DHCP-Server) von einer einzigen Management-Schnittstelle, dem IP Office Manager, aus verwaltet werden.

Conferencing Center

Einführung in IP Office Conferencing Center

Die integrierte Konferenzfunktion in IP Office wird durch das Hinzufügen von Conferencing Center erheblich verbessert. Diese optionale lizenzierte Anwendung ist ein webbasiertes Software-Paket, das sich aus zwei Teilen zusammensetzt:

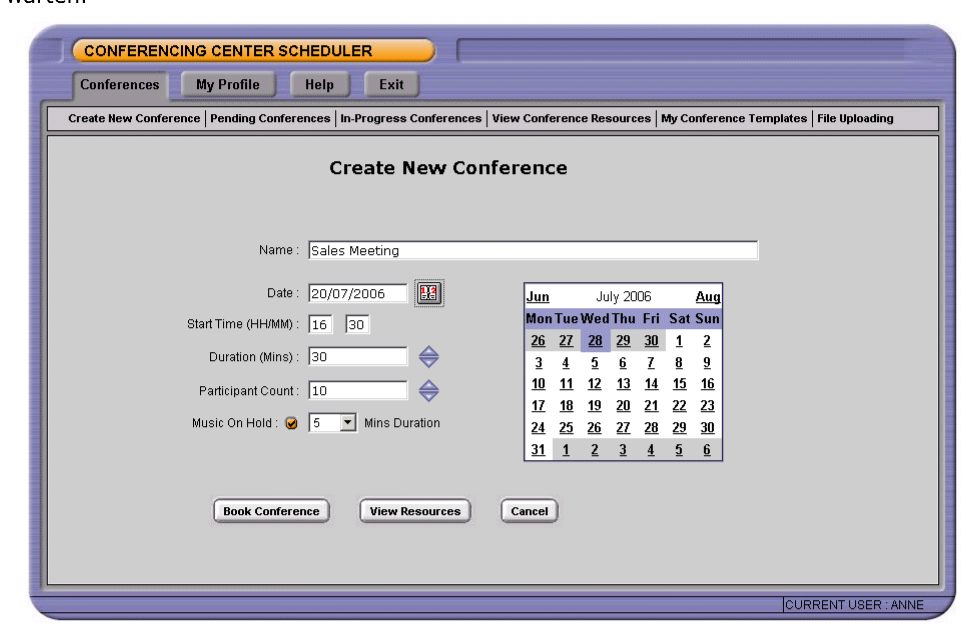
- dem Conferencing Center Scheduler für das Buchen und Reservieren von Konferenzen,
- dem Conferencing Center Web-Client zur Ergänzung einer Audiokonferenz mit einer Web-Schnittstelle für visuelle Präsentationen.

Der Scheduler kann unabhängig von dem Web-Client und mit dem Web-Client oder ohne verwendet werden. Conferencing Center interagiert außerdem mit SoftConsole und Phone Manager.

Hinweis: Conferencing Center auf IP Office 500 erfordert eine Lizenz für die IP Office Professional Edition.

Conferencing Center Scheduler

Der Web-Scheduler ermöglicht registrierten Benutzern die Online-Erstellung und -Buchung von Konferenzen mit Hilfe einer Web-Client-Schnittstelle. Der Scheduler bietet sichere Konferenzgespräche und ist sehr einfach bei der Einrichtung. Benutzer geben einfach Datum, Uhrzeit, Dauer und Anzahl der erforderlichen Konferenzteilnehmer ein. Wenn die Ressourcen für diesen bestimmten Zeitraum verfügbar sind, wird daraufhin die Konferenz erstellt. Nach der Reservierung werden für die angegebene Zahl von Teilnehmern und den ausgewählten Zeitpunkt die Konferenzressourcen diesem Konferenzgespräch zugeteilt. Zusätzlich kann Wartemusik abgespielt werden (falls im System verfügbar), während die Teilnehmer auf den Beginn der Konferenz warten.

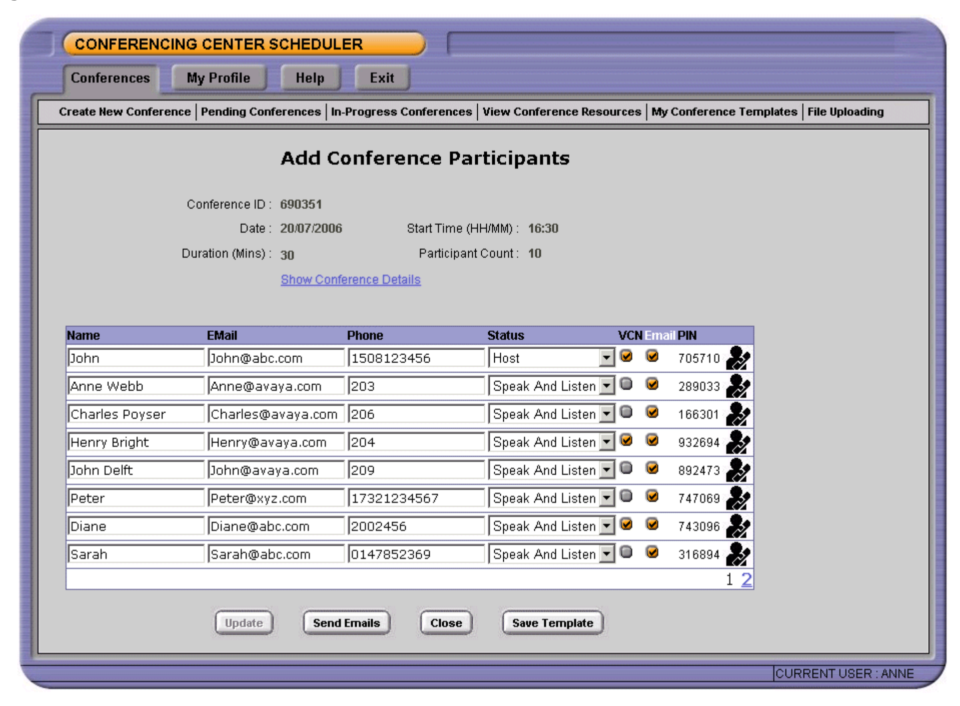


Für den Zugriff auf den Web-Scheduler muss der Administrator für den Benutzer eine Benutzeranmeldung und ein Passwort einrichten. Außerdem muss auf dem Benutzer-PC Internet Explorer 6.0 oder höher installiert sein. Es ist keine weitere Software erforderlich. Der Systemadministrator kann in der Anwendung Conferencing Center eine unbegrenzte Anzahl von registrierten Benutzern einrichten. Sobald ein Benutzer registriert ist, kann er vor dem Buchen einer neuen Konferenz die Systemressourcen überprüfen, eine Konferenz buchen und eine Liste anstehender Konferenzen anzeigen, die er zuvor gebucht hat.

Der Benutzer, der die Konferenz eingerichtet hat, kann dann Informationen zu Teilnehmern hinzufügen, wie ihre E-Mail-Adresse und Telefonnummer. Dies ermöglicht das Versenden von E-Mail-Benachrichtigungen an alle Teilnehmer, in denen die Konferenzdetails wie Name, Beschreibung, Details zum Host, Brückennummer, Konferenz-ID, eindeutiger PIN-Code (wenn die PIN-Überprüfung ausgewählt wurde) des Teilnehmers und URL-Webadresse für den Web-Client (falls Web-Unterstützung ausgewählt wurde) bestätigt werden. Vor dem Beginn der Konferenz können die Teilnehmerdetails jederzeit geändert werden.

Sprachbenachrichtigung über Konferenz kann für ausgewählte Teilnehmer aktiviert werden. Dadurch kann VoiceMail Pro kurz vor Beginn der Konferenz die Nummern von Teilnehmern wählen und die Teilnehmer an die Konferenzbrücke weiterleiten, falls sie erreichbar sind.

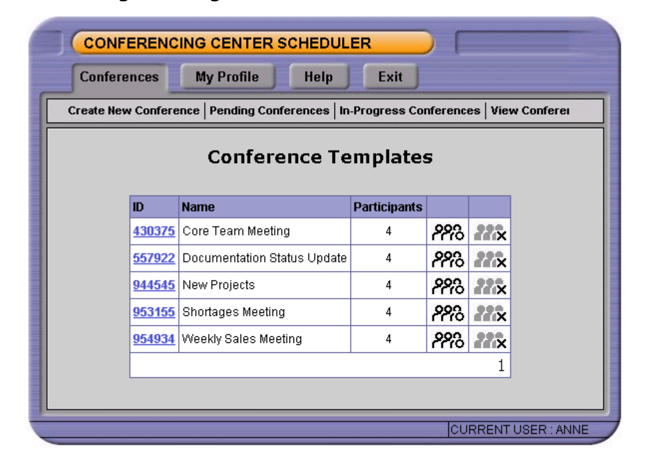
Durch die Generierung einer eindeutigen PIN-Nummer für die einzelnen Teilnehmer wird eine höhere Sicherheit geboten: Teilnehmer werden vom System erkannt und im Conferencing Center Web-Client angezeigt (falls aktiviert, siehe Absatz unten). Sind Ansagen erforderlich, kann VoiceMail Pro die einzelnen Teilnehmer ankündigen. Dabei wird der Name des Teilnehmers abgefragt und anschließend allen Teilnehmern, die sich bereits in der Konferenzschaltung befinden, mitgeteilt. Dementsprechend wird am Ende der Konferenz jeder Teilnehmer genannt, der die Konferenz verlässt.



Um Konferenz-Kontakte einfach verwalten und beim Buchen von Konferenzen verwenden zu können, steht ein lokales Adressbuch zur Verfügung. Das Adressbuch kann entweder über die Registerkarte "Mein Profil" oder während des Hinzufügens/Aktualisierens von Konferenzteilnehmern aufgerufen werden.

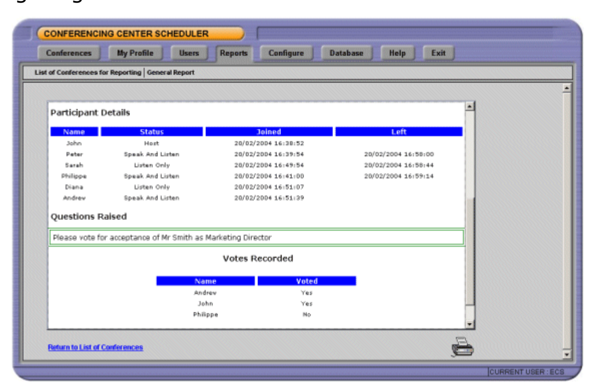


Konferenzvorlagen sind hilfreich beim Buchen sich wiederholender Konferenzen, da bis auf das Konferenzdatum alle Buchungsinformationen, einschließlich Konferenz-ID und Teilnehmer-PINs beibehalten werden. Durch die Verwendung von Konferenzvorlagen kann das Eingeben sich wiederholender Informationen vermieden und somit Zeit und Arbeitsaufwand gespart werden. Die erstellten Vorlagen können über die Registerkarte "Meine Konferenzvorlagen" aufgerufen werden:



Berichterstellung im Conferencing Center

Der Systemadministrator kann Berichte zur Verwendung der Konferenzfunktion sowie Berichte zu einzelnen Konferenzen generieren. Darin werden Konferenzname, und -ID, Startdatum und -zeit, Dauer und Anzahl der Teilnehmer angegeben. Falls PIN-Nummer verwendet werden, können einzelne Berichte Teilnehmerdetails sowie Informationen zu den Zeitpunkten enthalten, zu denen sie sich in eine Konferenz eingeschaltet haben bzw. die Konferenz verlassen haben. Wenn während der Konferenz Abstimmungen mit dem Conferencing Center Web-Client stattgefunden haben, werden für jeden Teilnehmer die Abstimmungsergebnisse der einzelnen Fragen ebenfalls angezeigt.



Zusammengefasst bietet der Conferencing Center Scheduler Folgendes:

- Webbasiertes Buchungs-Tool für die Reservierung von Konferenzressourcen (sofort oder später)
- Möglichkeit, für jeden Teilnehmer den Modus "Nur zuhören" oder "Sprechen und zuhören" auszuwählen.
- E-Mail-Benachrichtigung an alle Teilnehmer
- Sprachbenachrichtigung über Konferenz für Teilnehmer an externen Leitungen
- Ansagen der Teilnehmernamen beim Betreten/Verlassen der Konferenzbrücke
- Eindeutige computergenerierte Konferenz-ID zur Sicherheit
- Eindeutiger PIN-Code für die einzelnen Teilnehmer zur Sicherheit und Authentifizierung
- Webbasierte Berichte zu Konferenznutzung und Abstimmungsergebnissen

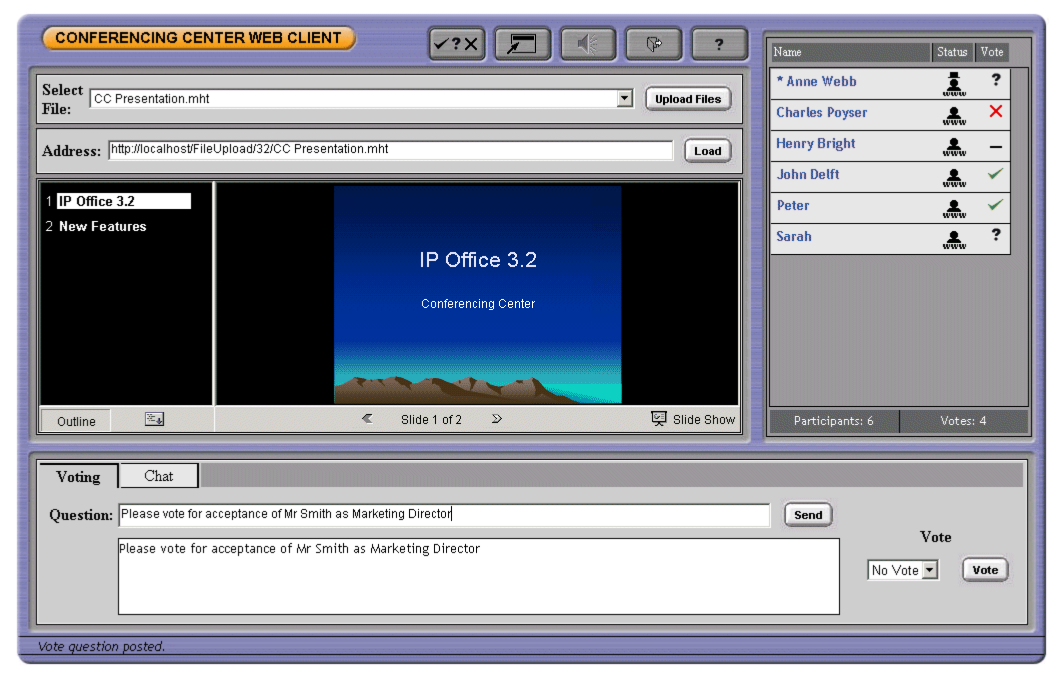
Conferencing Center Web-Client

Als Ergänzung zur Audiokonferenz hat der Host die Möglichkeit, Informationen über das Internet weiterzugeben. Der Web-Client stellt eine Web-Schnittstelle zur Verfügung, an der der Host und die Teilnehmer sehen können, wer gerade an der Konferenz teilnimmt und wer nur im Audiomodus bzw. im Audio- und Web-Modus teilnimmt. Ein Konferenz-Host hat die Möglichkeit, Fragen zu stellen, Sprech-/Höreinstellungen der Teilnehmer zu ändern und mit einem Teilnehmer der Konferenz im Flüstermodus zu sprechen. Teilnehmer im Modus "Nur zuhören" können über ihren Web-Client eine Sprecherlaubnis erbitten (Funktion "Melden"). Der Host und die Teilnehmer können einen Web-Chat-Dienst in Anspruch nehmen, in dem das Gespräch aufgezeichnet und nach der Konferenz per E-Mail an den Host gesendet wird. Es werden zwei Kommunikationsmodi zwischen Host und Teilnehmer unterstützt: privat und öffentlich. Im öffentlichen Modus können alle Teilnehmer das Gespräch anzeigen.

Der Host kann im Web-Client für alle Teilnehmer ein Dokument (z.B. eine PowerPoint-Präsentation, ein Word-Dokument oder eine Excel-Tabelle) oder eine Website-URL veröffentlichen. Dateien können bei Bedarf mit dem Web-Client oder im Voraus mit Hilfe von Web Scheduler geladen werden. Beim Anzeigen des Dokuments kann der Host die Ansicht für alle Teilnehmer synchronisieren (z.B. das Wechseln zur nächsten Folie), wenn er sich in derselben IP-Domäne befindet, wie der Conferencing Center-Server (dies ist eine Beschränkung von Microsoft).

Teilnehmer können von beliebigen Standorten aus über das Internet oder das Extranet teilnehmen, solange sie Zugriff auf den Webserver haben, auf dem Conferencing Center ausgeführt wird.

Für den Zugriff auf den Conferencing Center Web-Client muss der Benutzer auf seinem PC Internet Explorer 6.0 oder höher installieren. Ein Download der Anwendung ist nicht erforderlich. Die mögliche Anzahl der Web-Clients entspricht der maximal möglichen Anzahl von Konferenzteilnehmern (bis zu 64 pro Konferenz). Aus Sicherheitsgründen muss sich der Teilnehmer für den Zugriff auf den Web-Client mit Hilfe der Konferenz-ID und seiner eindeutigen PIN-Nummer anmelden. Mit dieser Funktion kann das System erkennen, wer an der Konferenz teilnimmt. Des Weiteren kann dann der Name des Teilnehmers auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt werden.



Zusammengefasst bietet der Conferencing Center Web-Client Folgendes:

- Anzeigen des Teilnehmerstatus in Echtzeit (Einwahl, auf Web-Client Angemeldet, Sprechen und zuhören, Nur zuhören)
- Möglichkeit für den Host, den Teilnehmerstatus in Echtzeit zu ändern
- Möglichkeit für Teilnehmer im Modus "Nur zuhören", eine Sprecherlaubnis zu erbitten (Funktion "Melden").
- Möglichkeit für den Host, alle stumm zu schalten bzw. die Stummschaltung für alle aufzuheben
- Web-Chat zwischen Host und Teilnehmer
- Flüsterfunktion für den Host: Der Host kann mit einem der Teilnehmer ein vertrauliches Gespräch führen.
- Anzeigebereich zum Einsehen von PowerPoint-Präsentationen, Word-Dokumenten und Excel-Tabelle.
- Funktion zum Stellen von Fragen und zum Abstimmen

Integration von Conferencing Center in Phone Manager

Benutzer von Phone Manager können über die Conferencing Center-Anwendung an einer Konferenz teilnehmen oder eine Konferenz buchen. Hierfür müssen sie lediglich auf die entsprechenden Symbole im Phone Manager klicken. Dadurch wird der Conferencing Center Web-Client bzw. der Conferencing Center Scheduler gestartet. Beachten Sie, dass diese Funktion nur dann genutzt werden kann, wenn Ihr Systemadministrator eine Berechtigung festgelegt hat, und wenn das Conferencing Center-System installiert und verfügbar ist.

Systemanforderungen für Conferencing Center

PC-Anforderungen für Conferencing Center-Server

- Aktuelle Informationen zu Betriebssystemen, Service Packs und PC-Hardware finden Sie in den technischen Tipps und Merkblättern von Avaya für kleine und mittelständische Unternehmen.
- Informationen zu den Anforderungen an Betriebssystem und Hardware finden Sie im Abschnitt zu den technischen Daten in der Produktbeschreibung.

Conferencing Center Web-Client:

- Internet Explorer 6.0 oder höher
- Kein Download erforderlich

Kapital 13.
Contact Center

13. Contact Center

Avaya bietet Kundenkontaktlösungen zur Erfüllung der Anforderungen kleiner bis mittlerer Unternehmen. Angefangen bei kleinen Firmen, die grundlegende Funktionen zur Erfassung der Systemleistung benötigen, bis hin zu größeren Unternehmen, die erweiterte Routing- und Multimedia-Integration mit dem Contact Center benötigen. Avaya bietet zwei Lösungen auf der IP Office-Kommunikationsplattform auf der Basis der Anforderungen von Kunden mit kleineren Firmen:

Compact Contact Center

Compact Contact Center

IP Office Compact Contact Center ist eine modular angelegte Lösung zur Verwaltung Ihrer Kundenkontakte, die für alle Contact Center-Größen von 2 bis 75 Agenten geeignet ist. Die folgenden Module sind Teil der CCC-Softwareanwendung:

- **Compact Call Center-(CCC-)Server Basissystem**
  Stellt eine Gruppenleiterposition mit einer Ansicht für Echtzeitdaten, Ausnahmen-Management sowie Verlaufsberichte für alle Aspekte des Contact Centers bereit. Bis zu 73 Standardberichte können angezeigt oder gedruckt werden. Darüber hinaus sind Berichtsfunktionen für fünf Agenten und eine Lizenz für eine PC Wallboard-(PCWB-)Anwendung im Lieferumfang enthalten.
- **Agenten- und Standortverwaltung (Echtzeit)**
  - **Gruppenleiterüberwachung in Echtzeit Call Center View**
    21 Gruppenleiterpositionen (CCV) können in CCC insgesamt verwendet werden. (Bitte beachten: MSDE-Installationen unterstützen nur maximal 5 Gruppenleiterpositionen). Gruppenleiter haben die Möglichkeit, den Service, der Anrufern angeboten wird, in Echtzeit zu überwachen. Der Gruppenleiter kann bis zu 12 verschiedene Diagramme mit Echzeitdaten anzeigen. Auch Alarme werden in Echtzeit angezeigt, so dass der Gruppenleiter aufgefordert wird, ausgelöste Alarme zu bestätigen.
- **Phone Manager Pro: Agent aktiviert**
  Mit der PC CTI-Anwendung können sich Agenten anmelden, Gruppen beitreten und in den Besetztstatus wechseln, wenn Sie für kurze Zeit keine Anrufe annehmen können, so dass keine weiteren Einrichtungen erforderlich sind. CCC und Phone Manager ermöglichen Agenten, von allen Typen verkabelter IP Office-Nebenstellen aus zu arbeiten. Phone Manager PC Softphone kann ebenfalls im Agentenmodus verwendet werden, ohne dass ein Telefongerät erforderlich ist. Weitere Informationen zu Phone Manager Pro finden Sie im Abschnitt zu den Anwendungen.
- **Alarm Reporter**
  Alarm Reporter wurde als Erweiterung des von Call Center View (CCV) verwendeten Ausnahme-Managements entwickelt. Mit Alarm Reporter können Gruppenleiter die Leistung des Contact Centers auf täglicher oder wöchentlicher Basis kontrollieren. Das Programm erstellt Berichte zu bestimmten, vom Gruppenleiter vorab festgelegten Kriterien.
- **Verlaufsberichte**
  Compact Contact Center archiviert alle Interaktionen des Call Centers (Telefonie oder Multimedia) in einer zentrale Datenbank (MSDE oder SQL). Dies bietet dem Unternehmen die Datenquelle für einen Satz an Standardberichten und die Möglichkeit, eigene Berichte zu erstellen.
- **CCC Reporter**
  Das System unterstützt bis zu 20 verschiedene Report Viewer im Contact Center (in MSDE-Installationen werden bis zu fünf Viewer unterstützt). Für den Zugriff auf die Standardberichte wird eine Thin Client-Anwendung verwendet, die auf Crystal Reports basiert. Es sind bis zu 73 Standardberichte verfügbar und es können drei benutzerdefinierte Berichte erstellt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu benutzerdefinierten Berichten weiter unten. Berichte können in eine Reihe von Formaten, darunter Excel, CSV, HTML und PDF, exportiert werden.
- **Report Scheduler**
  Alle in CCC erstellten Verlaufsberichte können per E-Mail an beliebige Adressaten oder an mehrere Netzwerkdrucker gesendet werden.
- **Benutzerdefinierte Berichte**
  Alle CCC-Berichte werden mit Crystal Reports™ erstellt. Kleine bis mittlere Unternehmen profitieren von dieser Anwendung, in der die benutzerdefinierte Berichterstellung einfacher durchzuführen und leichter zugänglich ist. Wenn Sie mehr als drei benutzerdefinierte CCC-Berichte erstellen möchten, benötigen Sie die Designer-Lizenz (IPO CCC DESIGNER RFA) UND eine kompatible Version der Crystal Reports-Software (Version 9).
- **Wallboards**
  - **Feste Wallboards**
    Auf festen Wallboards mit Bildlaufleisten können alle dem Contact Center zugeschalteten Personen wichtige Statistiken einsehen. Gruppenleiter können Ad-Hoc-Nachrichten an Wallboards senden und so wichtige Informationen in einem Sammelruf weiterleiten oder Ansagen machen.
- **PC Wallboards**
  Auf PC basierenden Wallboards können einzelne Agenten eigene Statistiken, Gruppenstatistiken oder Statistiken für das gesamte Contact Center anzeigen. Agenten können die Anzeige der Informationen an ihre Wünsche anpassen. Zusätzlich können Gruppenleiter bestimmte Nachrichten einrichten, die zu Motivierungs- oder Informationszwecken auf PC Wallboards angezeigt werden. Eine vollständige Liste der verfügbaren Variablen finden Sie im Handbuch für die CCC-Systemverwaltung.
- **Integration von Drittanbietern**
  - **Microsoft TAPI-Integration**
    Durch die Verwendung der Unterstützung für First Party TAPI oder Third Party TAPI können Unternehmen ihre Kontaktverwaltung mit ihrer Telefonie verbinden (z.B. ACT! Goldmine) und die Produktivität Ihrer Agenten sowie die Rentabilität Ihres Contact Centers erhöhen.

Echzeitanzeige in Call Center View

Gruppenleiter in Contact Centern haben die Funktion, die Arbeitslast zu verwalten. In Call Center View können Gruppenleiter Dienste in Echtzeit überwachen und gleichzeitig Personal verwalten. Sie können ihre Ressourcen optimal einsetzen (d.h. Mitarbeiter entsprechend der Anzahl ankommender Anrufe zuteilen), und somit den Kundenservice verbessern und zur Senkung der Kosten beitragen. Call Center View umfasst 18 Fenster, die alle Aspekte der Aktivitäten in einem Contact Center in Echtzeit anzeigen. Sie können für jedes Gerät Alarme anhand von 16 Parametern einrichten. Pro Alarm sind drei Ebenen verfügbar. Dadurch wird sichergestellt, dass der Gruppenleiter über Ausnahmen informiert wird und andere produktivere Aktivitäten ausführen kann.

Überwachungsfenster in Contact Center View

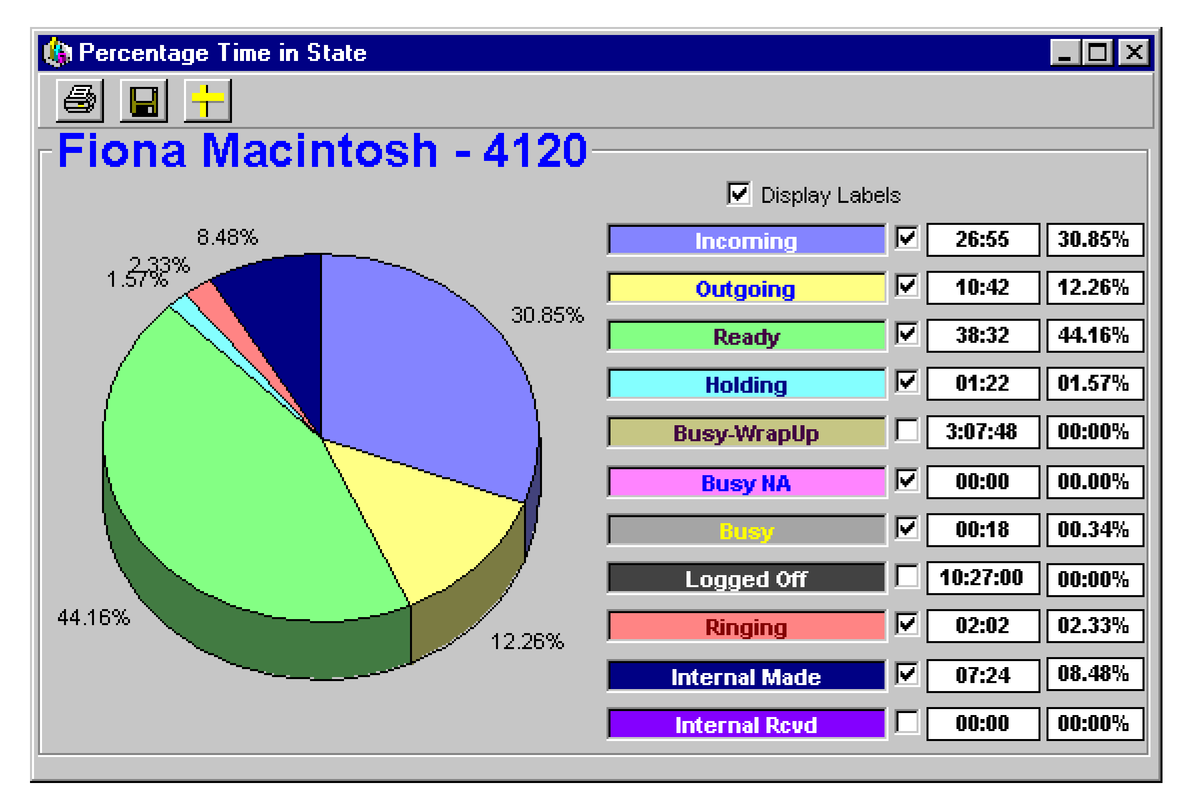
- Umgang mit Alarmen
- BLF-Angaben
- Nebenstellenaktivität
- Rückrufanforderung

Fenster mit Daten zu Amtsleitungen

- Amtsbündel-Anzeige
- Amtsbündelangaben
- Echtzeitstatus
- Gruppenstatus (Prozentsatz)
- Details einzelner Amtsleitungen

Fenster mit Daten zu Agenten und Warteschleifen

- Gruppenübersicht
- Details von Agentengruppen
- Echtzeitstatus
- Gruppenstatus (Prozentsatz)
- Details einzelner Agenten
- Prozentsatz Zeit nach Statuskategorie
- Details für einzelne Gruppen
- Warteschleifenanzeige
- DDI/DID-Details



Beispiel für Echtzeitdaten in Call Center View

CCC Reporter - Verlaufsberichte

CCC Reporter bietet umfangreiche Verlaufsberichte, in denen die Aktivitäten von Abteilungen mit Kundenbezug erfasst werden. Report Manager stellt Standardberichte zur Auswertung der Anrufbearbeitung im Contact Center insgesamt und zur Auswertung der Leistung einzelner Mitarbeiter oder Teams zur Verfügung. Die Daten werden von der Datenbank abgerufen. Diese Datenquelle ist nur durch die Kapazitäten der Festplatte (nur SQL) beschränkt. Die Standardberichtsvorlagen können vom Benutzer so formatiert werden, dass die Berichte täglich, wöchentlich, monatlich oder in beliebig definierten Zeitabständen und nach einzelnen Benutzern, Gruppen oder Leitungen erstellt werden. In CCC wird das Format Crystal Reports™ verwendet. Es ist benutzerfreundlich und ermöglicht den Thin-Client-Betrieb für die Berichterstellung.

Liste der Standardberichte

- Verrechnungscode-Protokoll nach Agentengruppe (grafisch)
- Verrechnungscode-Protokoll nach Agentengruppe
- Verrechnungscode-Protokoll nach DDI (grafisch)
- Verrechnungscode-Protokoll nach DDI
- Verrechnungscode-Protokoll nach Pilotnummer (grafisch)
- Verrechnungscode-Protokoll nach Pilot
- Verrechnungscode-Protokoll nach Zielnummer (grafisch)
- Verrechnungscode-Protokoll nach Zielnummer
- Protokollierung der Agentenaktivität
- Agentenaktivität
- Anforderungen Agentenrückruf
- Agentengruppe mit Status "Besetzt"
- Grafische Zusammenfassung der Agentengruppe (alle Gespräche)
- Grafische Zusammenfassung der Agentgruppe
- Gesprächsdauer für Mitglieder der Agentengruppe (alle Gespräche)
- Gesprächsdauer für Mitglieder der Agentengruppe
- Tabellarische Zusammenfassung pro Agentengruppe (alle Gespräche)
- Tabellarische Zusammenfassung pro Agentengruppe
- Agentengruppe - tabellarisch
- Einzelner Agent
- Tabellarische Zusammenfassung pro Agent
- Kundenbetreuung nach Gesprächs-ID
- Kundenbetreuung nach CLI
- DDI-Gesprächsdauer
- DDI-Gesprächsverteilung nach Zielnummer
- DDI-Gesprächsverteilung
- DDI-Antwort
- DDI-Routing
- DDI-Zusammenfassung
- Verrechnungscode für externe weitergeleitete Transaktionen
- Zusammenfassung der Dauer ankommender Transaktionen
- Zusammenfassung eingehender Pilotanrufe
- CLI - unbeantwortete Anrufe
- Abgehende Transaktionen: Verrechnungscode-Kostenprotokoll
- Ausgehende Anrufe - Verrechnungscode-Protokoll (grafisch)
- Ausgehende Anrufe - Verrechnungscode-Protokoll
- Ausgehende Anrufe - Häufige Ziele nach Agentengruppe
- Dauer von Pilotanrufen
- Pilotanrufverteilung nach Zielnummer
- Pilotanrufverteilung
- Pilotantwort
- Pilot-Routing
- Zusammenfassung Pilotanrufe (alle Anrufe)
- Zusammenfassung Pilotanrufe
- Systemzusammenfassung
- Grafische Zusammenfassung der Zielnummern
- Transaktionsdauer je Mitglied pro Zielnummer (alle Medien)
- Transaktionsdauer je Mitglied pro Zielnummer
- Detaillierte Angaben zu Anrufsvermittlungen nach Agent
- Aktivität der Amtsleitungen
- Amtsbündel besetzt
- Gesprächsdauer Amtsbündel
- Antwortzeit Amtsbündel
- Zusammenfassung Amtsbündel
- VM-Anrufsverlaufsüberwachung nach Anrufsverlaufsname
- VM-Anrufsverlaufsüberwachung nach Thema
- VM-Anrufsverlaufsüberwachung
- VM-Zusammenfassung
- Eingehende Anrufe nach Zielgruppe
- Zusätzlich drei benutzerdefinierte Berichte

Report Scheduler

In Report Scheduler können Sie Berichte so einplanen, dass sie zu einem festgelegten Datum und einer festgelegten Uhrzeit ausgeführt oder in regelmäßigen Zeitabständen wiederholt werden. Gruppenleiter können Berichte so einplanen, dass sie an verschiedene Standorte im Contact Center weitergeleitet werden. Berichte können über E-Mail auch an mehrere Empfänger geliefert werden. Die folgenden Formate sind möglich: PDF, CSV, XLS, RTF, RPT und Word. Darüber hinaus können Berichte an mehrere Drucker im Netzwerk gleichzeitig gesendet werden.

Benutzerdefinierte Berichterstattung

Mit der benutzerdefinierten Berichterstellung können Unternehmen standortdefinierte Berichte erstellen oder Standardberichte ändern. Informationen zu Datenverkehr und Agenten können vollkommen flexibel präsentiert werden. Diese Funktion ist besonders für Manager von Contact Centern interessant, die genauere Statistiken benötigen, um informationsbasierte Entscheidungen treffen zu können.

In Compact Contact Center ist die benutzerdefinierte Berichterstellung möglich. Sie benötigen jedoch die Crystal Reports- bzw. Crystal Design-Software, die Sie bei einem autorisierten Crystal/Business Objects-Händler erwerben können. Mit dieser Software kann der Entwickler drei benutzerdefinierte Berichte erstellen und in CCC Reporter laden (keine zusätzliche Lizenz erforderlich). Benutzerdefinierte Berichte können nach Bedarf hinzugefügt und entfernt werden. Wenn das Unternehmen mehr als drei benutzerdefinierte Berichte benötigt, ist folgende Lizenz erforderlich:

- IPO LIC IP 400 CCC DESIGNER RFA LIC:CU

Entwerfen von Berichten mit Crystal Reports

CCC kann mit einem Crystal Reports™-Softwarepaket zur Berichterstellung (mit Crystal, Version 9) ausgeführt werden. Crystal Reports ist in vier verschiedenen Editionen verfügbar und erfüllt die Bedürfnisse von Anwendungsentwicklern, IT-Professionals und Geschäftsbenutzern. Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick über die verschiedenen Crystal-Produkte:

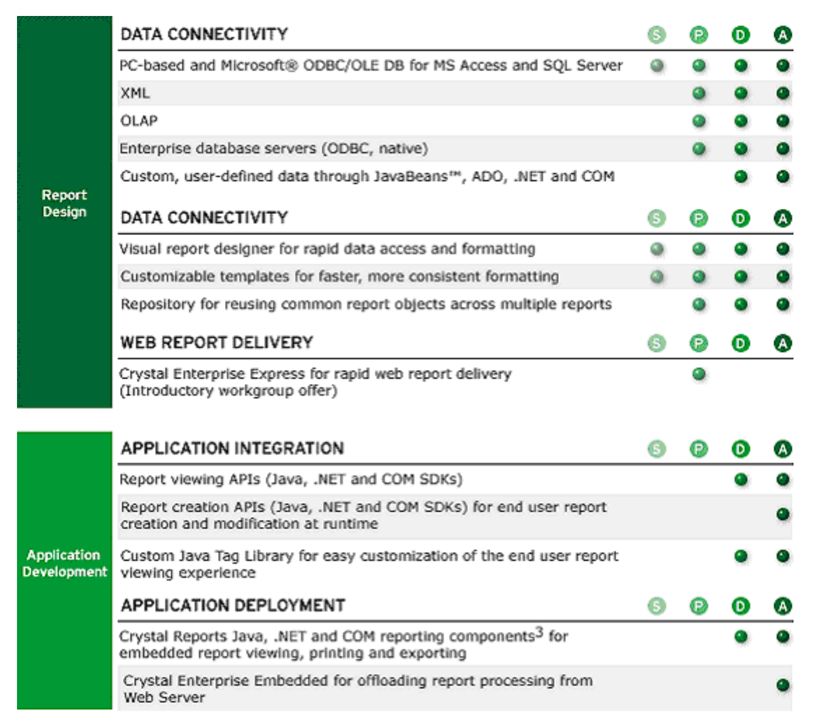
Lösungen zur Anwendungsentwicklung

- Advanced Developer: Paket zur Webentwicklung- und -bereitstellung für die Integration und Bereitstellung von dynamischen Berichten, die in Webanwendungen angezeigt werden können.
- Developer Edition: Zur Integration von Anzeige-, Druck- und Exportfunktionen für Berichte in Anwendungen.

Lösungen zum Berichtsentwurf

- Professional Edition: Zur Erstellung und Verwaltung von Berichten auf der Basis einer großen Vielzahl an Datenquellen sowie direkte Bereitstellung von Webberichten für Arbeitsgruppen.
- Standard Edition: Für den grundlegenden Berichtsentwurf für PC-basierte Datenquellen.

Die folgende Abbildung zeigt einige der wichtigsten Unterschiede zwischen den verschiedenen Editionen von Crystal Reports.



		S	P	D	A
Report Design	**DATA CONNECTIVITY**	S	P	D	A
	PC-based and Microsoft® ODBC/OLE DB for MS Access and SQL Server	●	●	●	●
	XML		●	●	●
	OLAP		●	●	●
	Enterprise database servers (ODBC, native)		●	●	●
	Custom, user-defined data through JavaBeans™, ADO, .NET and COM			●	●
	DATA CONNECTIVITY	S	P	D	A
	Visual report designer for rapid data access and formatting	●	●	●	●
	Customizable templates for faster, more consistent formatting	●	●	●	●
	Repository for reusing common report objects across multiple reports		●	●	●
	WEB REPORT DELIVERY	S	P	D	A
	Crystal Enterprise Express for rapid web report delivery (Introductory workgroup offer)		●		
Application Development	**APPLICATION INTEGRATION**	S	P	D	A
	Report viewing APIs (Java, .NET and COM SDKs)			●	●
	Report creation APIs (Java, .NET and COM SDKs) for end user report creation and modification at runtime				●
	Custom Java Tag Library for easy customization of the end user report viewing experience			●	●
	APPLICATION DEPLOYMENT	S	P	D	A
	Crystal Reports Java, .NET and COM reporting components3 for embedded report viewing, printing and exporting			●	●
	Crystal Enterprise Embedded for offloading report processing from Web Server				●

Weitere Informationen zum Erwerb von Crystal Reports erhalten Sie unter:

www.businessobjects.com/products/reporting/crystalreports

Schulungen zu Crystal Reports

Schulungen werden von einer Vielzahl von Anbietern angeboten:

1. Learning Tree International - www.learningtree.com
2. World-Wide Source für Crystal Training - www.crystal-reports.com
3. Stafford Technology - www.crystaltraining.com

Microsoft CRM™ - Integrierte Berichterstellung - Neu in CCC, Version 5

Microsoft CRM™ wurde im Januar 2003 eingeführt und avancierte schnell zur beliebtesten CRM-Anwendung für kleine und mittlere Unternehmen. Avaya und Microsoft arbeiten gemeinsam an einer Komplettlösung für CRM, Kommunikation und Networking für alle Unternehmensgrößen.

Mit Compact Contact Center, Version 5 in Verbindung mit der Einführung von IP Office Customer Management hat Avaya diese Integration einen Schritt weitergeführt, da mehrere Microsoft CRM-Berichte in CCC integriert sind. Gruppenleiter, die beide Systeme ausführen, können nun alle 73 CCC-Berichte auf der MS-CRM-Oberfläche ausführen. Sieben kombinierte Berichte nutzen die Daten beider Systeme, um das Contact Center bis in den letzten Winkel darzustellen. Die sieben MS-CRM-Berichte sind im Folgenden gelistet:

- Microsoft CRM-Verkaufsberichte
  - Gelegenheitsaktivität und Anmerkungen
  - Kontaktaktivität und Anmerkungen
  - Kontoaktivität und Anmerkungen
  - Contact Center-Überblick nach Bundesland
  - Contact Center-Überblick nach Postleitzahl
- Microsoft CRM-Serviceberichte
  - Kontoaktivität und Anmerkungen
  - Kontodienstbericht

Wallboard Server/Client

Wallboard Manager

Es sind zwei Arten von Wallboards verfügbar: die traditionellen wandmontierten Einheiten und die PC-basierten Einheiten auf dem Desktop des Agenten. Beide Arten der Wallboards werden über Wallboard Manager/ Wallboard-Server verwaltet.

Wandmontierte Wallboards sind nicht an allen Standorten verfügbar. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Avaya-Vertreter.

Über das LAN können Sie zusätzliche Wallboard-Clients hinzufügen und verteilen. Dann haben weitere Gruppenleiter Zugriff und können Wallboard-Nachrichten erstellen und einplanen.

Herkömmliche wandmontierte Wallboards

CCC unterstützt zwei physische Wallboards (auch als Lesetafeln oder Anzeigetafeln bekannt): Spectrum (Modell 3214C, zuvor 4120C) und CCM WB/22. Beide Wallboards sind dreifarbig und nehmen 22 Zeichen in zwei Zeilen auf. Bis zu 16 Wallboards können vom Wallboard-Server gesteuert werden. Das Spectrum-Wallboard bietet, wenn es als Master Kit erworben wird, ein Kommunikationsmodul für die in Serie verbundenen Boards. Beim Wallboard/22 wird die Kommunikationskarte mit einem einzelnen Kabel geliefert, das die Wallboards steuern kann.

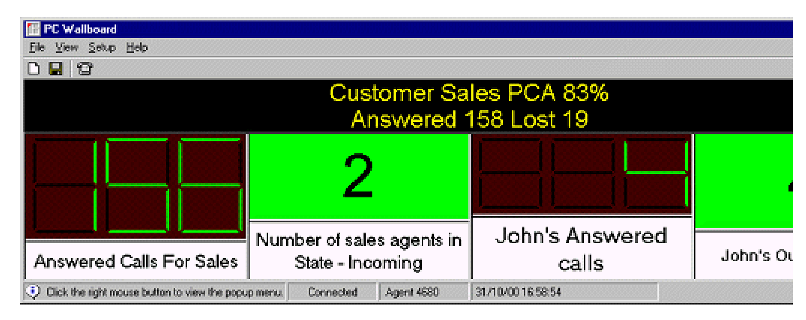
Zusätzlich zum physischen, wandmontierten Spectrum-Wallboard ist für die Verwendung mit CCC eine IP Office-Lizenz erforderlich. Diese IP Office-Lizenz unterstützt 4 wandmontierte Spectrum-Wallboards. Wenn mehr als vier wandmontierte Wallboards benötigt werden, müssen zusätzliche Lizenzschlüssel erworben werden. (Jeder Lizenzschlüssel unterstützt vier Wallboards gleichzeitig.) Es werden maximal 16 wandmontierte Wallboards unterstützt.

Beschreibung	Funktionscode	Materialcode
Wallboard/22	IND DISP CCM WALLBRD 22 GB	700040173
Wallboard Manager - Kommunkationskarte	IND CP CCM WALLBRD	700038854
IP 400 CCC Wallboard 4 RFA Lizenzschlüssel für 4 Wallboards erforderlich	IPO LIC IP400 CCC WALLBRD 4 RFA LIC:CU	176196

PC Wallboard

PC Wallboard richtet auf den Desktops von Managern und Agenten der Contact Center die Funktionalität der Anzeigetafel ein mit dem Vorteil, dass jeder Agent auf dem eigenen PC Wallboard eine personalisierte Ansicht des Contact Centers konfigurieren und überwachen kann. Gruppenleiter können eine Vorlage für alle Benutzer bereitstellen, so dass den Agenten beim Start von PC Wallboard eine standardisierte Ansicht angezeigt wird.

CCC-Agenten können ihr PC Wallboard in zwanzig (20) verschiedene Variablen aufteilen, die verschiedene Auswertungen von Gruppen und Agenten in Echtzeit ermöglichen. Die angezeigten Daten entsprechen den Daten der physischen Anzeigetafel. Beispiele: Beantwortete Anrufe, Am längsten wartender Anruf, Angemeldete Agenten und Unbeantwortete Anrufe.

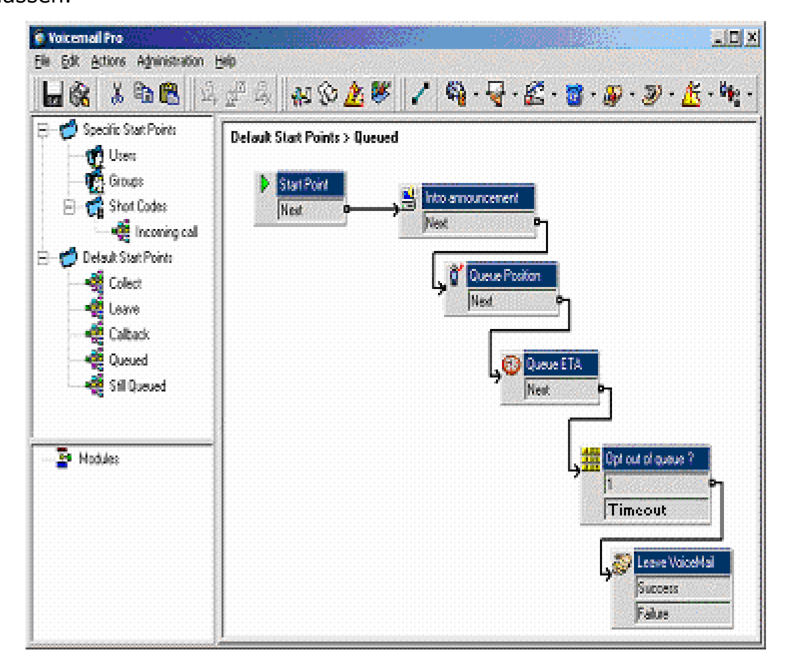


Beispiel für PC Wallboard

Warteschleifenansagen

VoiceMail Pro bietet systemweite Nachrichten und Ansagen, die über VoiceMail Pro-Anrufverläufe programmiert werden. Mit Hilfe von Anrufverläufen kann die Vorgehensweise vor der Verbindungsherstellung an die Anforderungen angepasst werden. Dank der Funktionen, die von den Warteschleifenansagen in VoiceMail Pro bereitgestellt werden, können Gruppenleiter anspruchsvolle Warteschleifen- und Routingpläne erstellen, die Zugriff auf vielfältige Funktionen bieten, wie z.B. Nachrichtenaufnahme, Interviewdienste und die Möglichkeit, Kunden Informationen zur geschätzten Antwortzeit oder zur Warteschleifenposition abzuspielen.

Die VoiceMail Pro-Anwendung bietet Funktionen für die Warteschleifenbehandlung. Eingehende Sammelanschlussanrufe können beantwortet werden, wenn die Telefone der Abteilung, Gruppe oder einzelne Geräte besetzt sind. Kunden, die in eine Warteschleife gestellt werden, hören eine situationsbezogene Nachricht und Wartemusik (intern oder von einer externen Quelle generiert) und werden regelmäßig über den neuesten Stand informiert. Für jede Gruppe können zwei eindeutige Nachrichten aufgezeichnet werden (Nachricht über Eintritt in die Warteschleife und über aktualisierte Warteschleife). Warteschleifenansagen können auch Informationen zur Position in der Warteschleife und zur geschätzten verbleibenden Wartezeit enthalten. Anrufer haben immer die Möglichkeit, die Warteschleife zu verlassen und gegebenenfalls eine Nachricht zu hinterlassen.



Kapitel 14.
CRM Integration

14. CRM Integration

Einführung

Avaya und Microsoft arbeiten weltweit zusammen. Dank der innovativen Voice-Kommunikationslösungen und -anwendungen von Avaya, die auf den Plattformen Microsoft Windows .NET und Dynamics CRM basieren, können kleine und mittelständische Unternehmen effektiver und rentabler arbeiten. Als goldzertifizierter Partner und führendes Unternehmen bietet Avaya in Zusammenarbeit mit Microsoft eine breite Palette an zuverlässigen, skalierbaren und sicheren Technologien an.

Integration Avaya - Microsoft Dynamics® CRM 3.0

Mit der Avaya Microsoft™ CRM-Integrationslösung können Unternehmen Microsoft Dynamics® CRM 3.0 mit Avaya IP Office verbinden. Kontaktpunkte werden so integriert, dass die Zusammenarbeit zwischen Ihrem Unternehmen und seinen Kunden revolutioniert wird. Dazu werden eingehende Anrufe mit Hilfe von Bildschirmanzeigen direkt auf den Desktop des Benutzers gelegt und abgehende Anrufe können über die Microsoft CRM Entity getätigt werden.

Für die Avaya Microsoft CRM-Integrationslösung müssen folgende Anwendungen auf dem Server-PC installiert sein, bevor diese installiert werden kann:

- Microsoft Dynamics® CRM 3.0
- IIS 5.0 +

Für die Avaya Microsoft CRM-Integrationslösung müssen die folgenden Anwendungen auf dem Client-PC installiert sein. Während der Installation wird der Client-Computer auf diese Komponenten hin überprüft. Werden diese nicht gefunden, so werden sie installiert.

- Microsoft .NET 2.0
- IP Office TAPI 2.1-Treiber (1.0.0.27)

Die Avaya Microsoft CRM-Integrationslösung kann unter folgenden Client-Betriebssystemen ausgeführt werden:

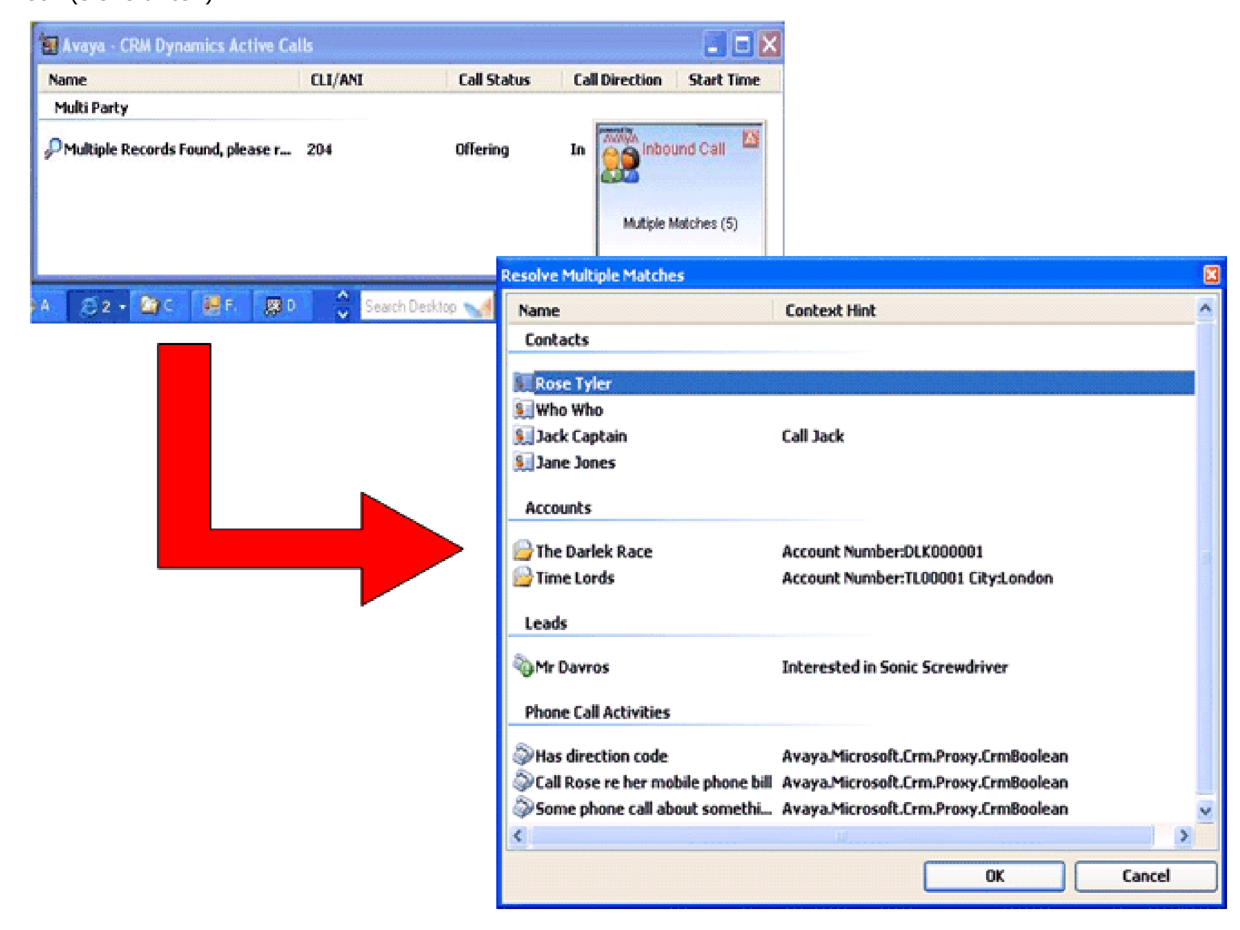
- Microsoft Windows 2000™ Professional
- Microsoft Windows XP™ Professional

Behandlung eingehender Anrufe

Das System kann so eingerichtet werden, dass für folgende Bildschirme in Microsoft CRM™ bei eingehenden Anrufen Bildschirmanzeigen eingeblendet werden:

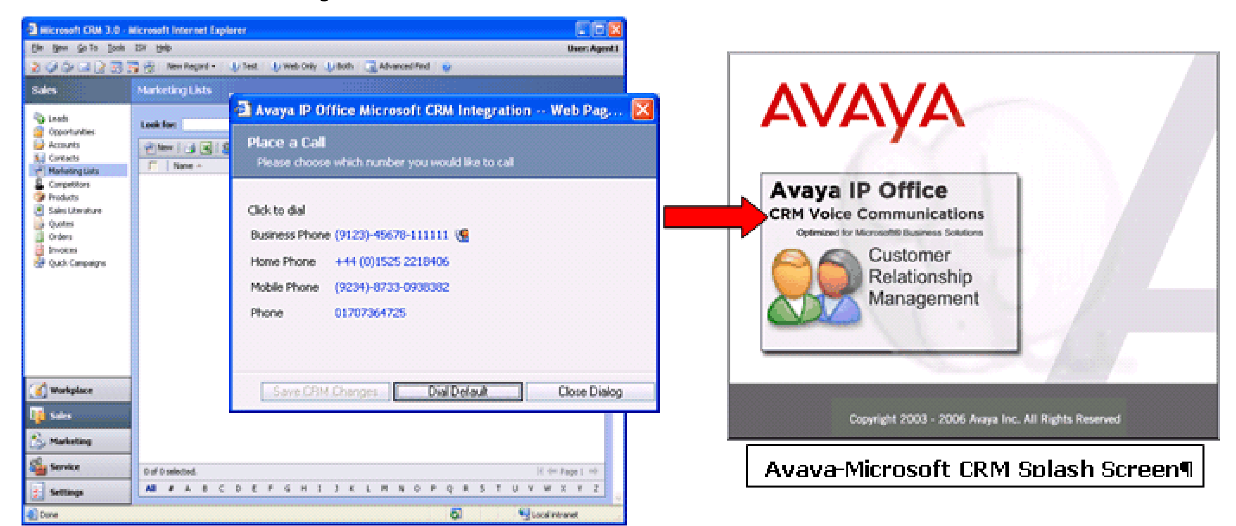
- **Kontakte**
- **Konten**
- **Leads**
- **Telefonanrufaktivitäten**

Der Benutzer legt fest, was geschehen soll, wenn ein eingehender Anruf zu mehreren Bildschirmen passt. Hierfür gibt es eine Antwortleiste, über die der Benutzer auswählen kann, welcher Bildschirm angezeigt werden soll (siehe unten):



Behandlung abgehender Anrufe

Abgehende Anrufe sind eng in den Microsoft CRM-Bildschirm integriert, damit der Benutzer schnell und einfach direkt aus dieser Anwendung wählen kann.



Avaya-Microsoft CRM Splash Screen¶

Vorteile für den Kunden

- Kundendaten sind mit den für die Interaktion genutzten Kundenkontakten verknüpft.
- Anrufe werden effektiver bearbeitet, lange Wartezeiten, mehrere Vermittlungen und abgebrochene Anrufe werden reduziert oder ganz eliminiert.
- Mitarbeiter im ganzen Unternehmen werden unterstützt, da alle mit den gleichen Kundendaten arbeiten.
- Anrufer landen zur richtigen Zeit und mit den richtigen Informationen beim richtigen Ansprechpartner.
- Jede Interaktion mit dem Kunden wird aufgezeichnet.

Kapitel 15.
IP Office Management - Dienstprogrammer

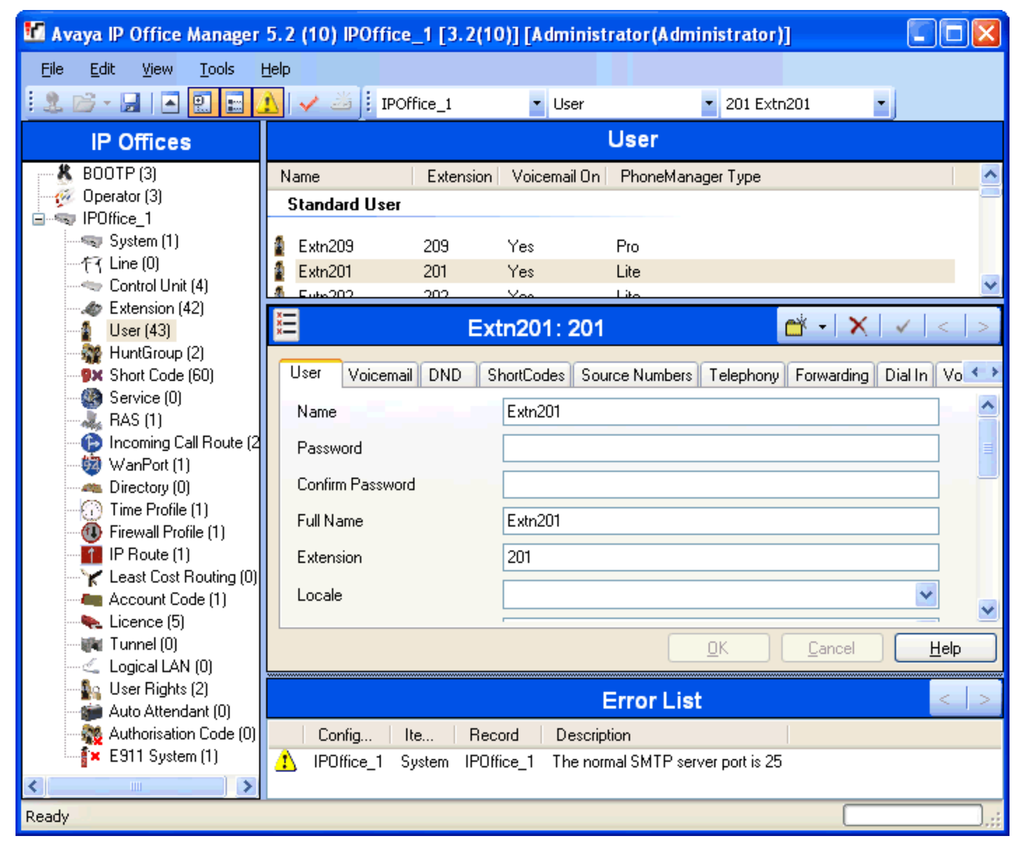
15. IP Office Management - Dienstprogrammer

Dieser Abschnitt bietet eine Übersicht über die Verwaltungsanwendungen, die bei allen IP Office-Plattformen gleich sind.

- **IP Office Manager** 241
  Das Hauptkonfigurationstool von IP Office
- **Moni** 243 tor 243
  Ein Ablaufverfolgungs-Dienstprogramm zur Fehlersuche
- **SNMP** 244
  Warnungen und Alarme von IP Office-Systems an SNMP-Tools oder an SMTP-E-Mail
- **CDR** 245
  Ausgabe von Anrufdetailberichten direkt an einen angeschlossenen Drucker oder separaten PC.
- **IP Office SMDR** 245
  Gibt Anrufdetaildatensätze für die Offline-Verarbeitung aus
- **System Status Application (SSA)** 247
  Ausgabe von Anrufdetailberichten für ein Diagnosetool zur Überwachung und Prüfung des Status von IP Office-Systemen.

IP Office Manager

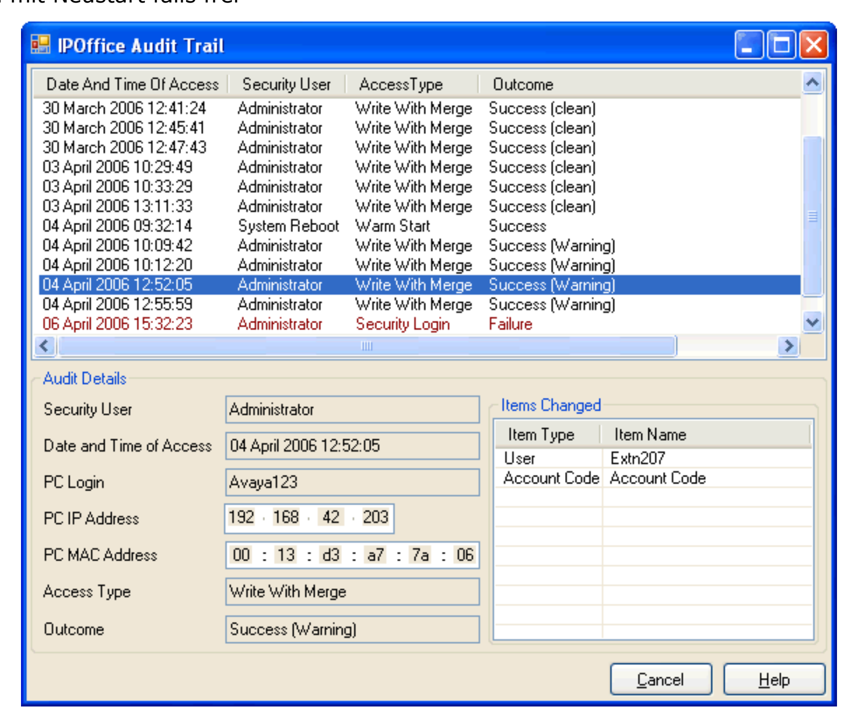
Hierbei handelt es sich um das Hauptkonfigurationstool von IP Office. Basierend auf einer grafischen Windows-Benutzeroberfläche bietet IP Office Manager eine intuitive Oberfläche für Installation, Konfiguration und nachfolgende Verschiebungen und Änderungen. Wie alle IP Office-Anwendungen ist Manager mehrsprachig und ermöglicht in Verbindung mit der Fähigkeit, die Anwendung lokal und entfernt verwenden zu können, Administratoren, ihre IP Office-Anlagen von einem beliebigen Land aus mit Hilfe der lokalen Sprachpräferenz zu verwalten. Der Zugriff auf alle IP Office-Systeme ist durch Passwörter und definierbare Benutzerberechtigungen geschützt. Auf diese Weise kann Manager entsprechend den individuellen Kenntnissen des Administrators eingesetzt werden.



IP Office Manager wird auf Basis einer lokalen Kopie der Konfigurationsdatei von IP Office betrieben. Konfigurationen werden offline vorbereitet und überprüft, bevor sie in IP Office geladen werden. Dies hat den Vorteil, dass stets eine Sicherungskopie der Systemkonfiguration zur Wiederherstellung nach einem schwerwiegenden Fehler verfügbar ist.

IP Office verfügt über einen integrierten Auditpfad zur Aufzeichnung von Änderungen an der Systemkonfiguration sowie von Daten zu Personen, die diese Änderungen vorgenommen haben. Dieser Auditpfad kann in Manager als Hilfe bei der Lösung von Problemen angezeigt werden. Im Auditpfad werden die letzten 15 Änderungen an der Konfiguration sowie folgende Elemente aufgezeichnet:

- Konfiguration geändert: Bei Änderungen an der Konfiguration werden Informationen zu allen geänderten Konfigurationskategorien (Benutzer, Gruppe usw.) angezeigt.
- Konfiguration gelöscht
- Konfiguration zusammengeführt
- Neustart: benutzerinitiierter Neustart
- Upgrade
- Kaltstart
- Warmstart
- Schreiben um HH:MM: Hier wird der Zeitpunkt angezeigt, zu dem der Administrator die Konfiguration mittels der Planoption gespeichert hat.
- Schreiben und sofortiger Neustart
- Schreiben mit Neustart falls frei



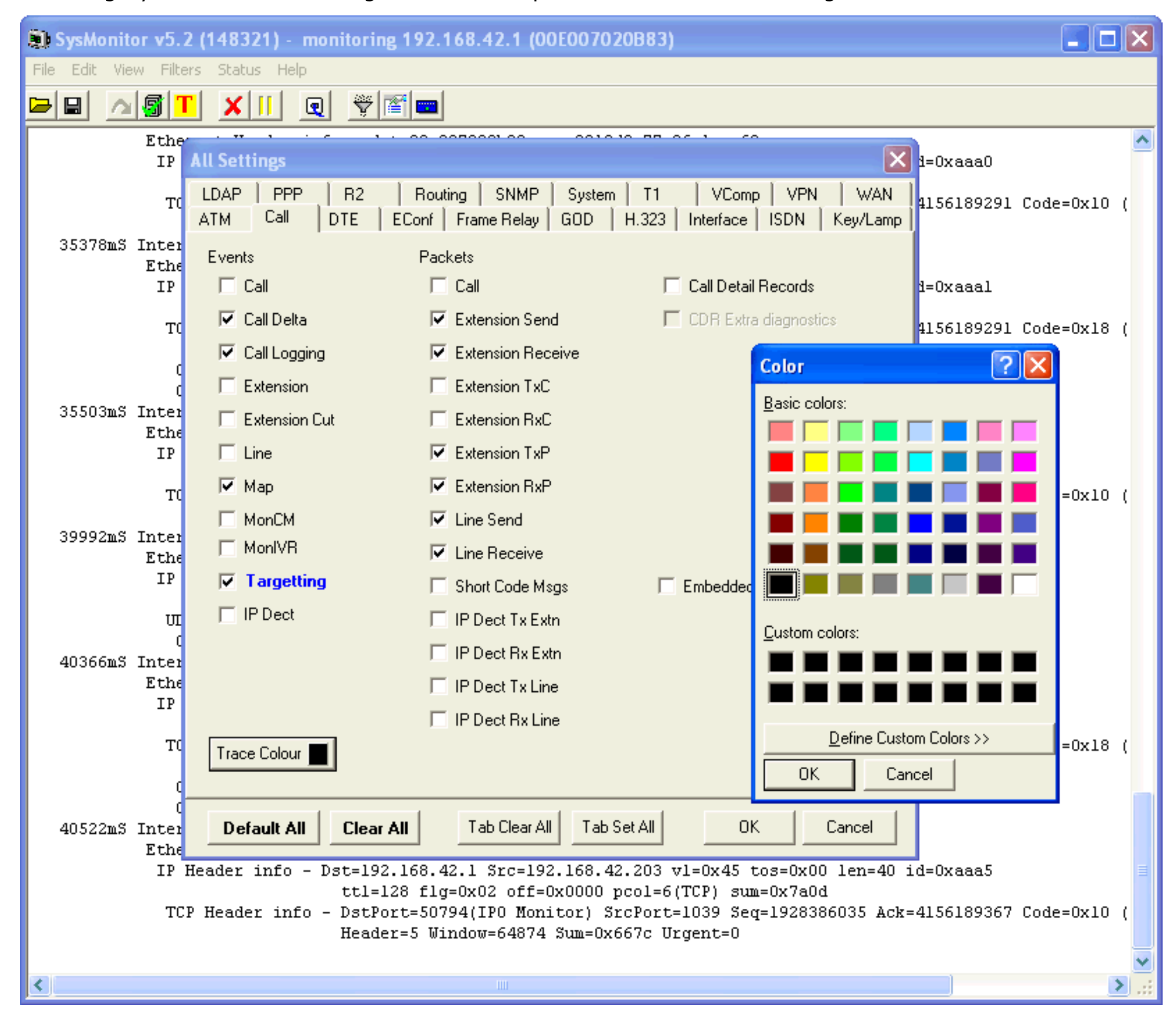
Manager wird außerdem für folgende Wartungsfunktionen verwendet:

- Upgrades der IP Office-Systemsoftware
  - In Systemen, auf denen die Version 2.1 oder höher ausgeführt wird, besteht zudem die Möglichkeit, die Software vor dem Upgrade über eine IP-Netzverbindung an ein System zu senden und dort überprüfen zu lassen.
- IP Office Manager 3.2 ist mit Systemen ab Version 2.1 rückwärts kompatibel und ermöglicht den Einsatz einer einzigen Verwaltungsanwendung.
- Import und Export von Konfigurationsinformationen zu IP Office in ASCII-CSV-Dateien. Manager erstellt Dateien für folgende Daten:
  - Configuration.csv mit einer vollständigen Liste der Elemente für Manager 5.1 und älter
  - Directory.csv mit den Feldern NAME, NUMMER
  - HuntGroup.csv mit den Feldern SAMMELANSCHLUSSNAME, SAMMELANSCHLUSSNEBENSTELLE, GENERALANRUF, HIERARCHISCH, ZYKLISCH, RUHEND, IN WARTESCHLANGE, VOICEMAIL, BROADCAST-NACHRICHTEN, E-MAIL-ADRESSE
  - License.csv ist nur für den Import geeignet und enthält die Felder LIZENZOPTION, LIZENZSCHLÜSSEL
  - ShortCode.csv mit den Feldern FUNKTIONSCODE, TELFONNUMMER, FUNKTIONSNAME
  - User.csv mit den Feldern NAME, NEBENSTELLENNUMMER, BENUTZERRECHT, E-MAIL-ADRESSE
- Benutzervorlagen für schnelle Programmierung und Benutzerrechte für die Einrichtung von Berechtigungsstufen für den Benutzerzugriff

Monitor

IP Office Monitor ist ein Echtzeit-Verwaltungsdienstprogramm zur Unterstützung der Fehlersuche in IP Office. Da die Anwendung über eine IP-Verbindung auf IP Office zugreift, kann sie sowohl für lokale (LAN) als auch für entfernte Standorte (WAN) verwendet werden.

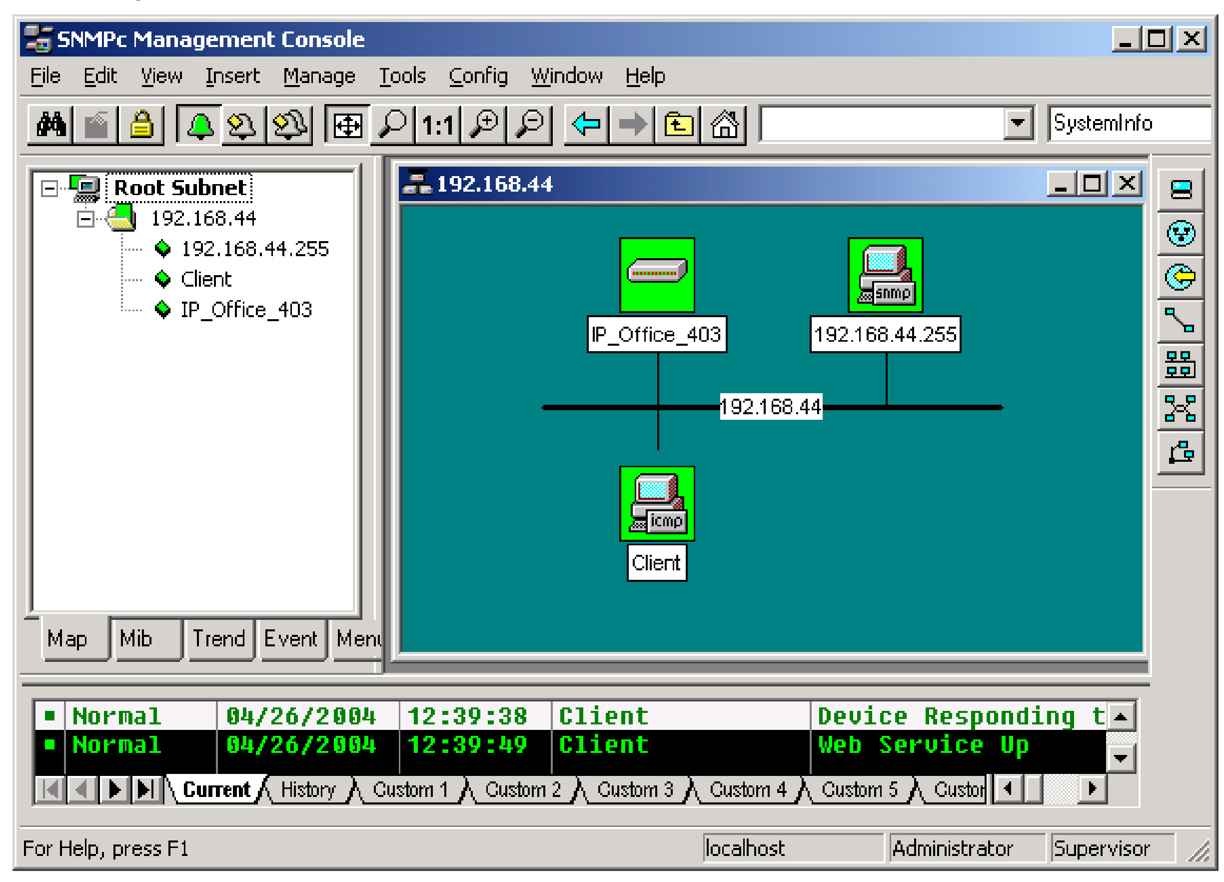
Auf einer einfachen Benutzeroberfläche kann ein Techniker wählen, welche Protokolle und Oberflächen bzw. Schnittstellen überwacht und dekodiert werden sollen. Die Ablaufverfolgung kann direkt auf dem Bildschirm oder als Protokolldatei zur späteren Analyse erfasst werden. Unterschiedliche Protokolle können zur Verbesserung der Klarheit großer Protokolldateien farbkodiert werden. Neben der Überwachung erfasst die Anwendung Systemalarme und zeigt ein Aktivitätsprotokoll der 20 zuletzt aufgetretenen Alarme an.



Simple Network Management Protocol (SNMP)

SNMP ist eine Industrienorm zur Verwaltung von Datengeräten unterschiedlicher Hersteller mit Hilfe einer Network Manager-Anwendung. Network Manager fordert in regelmäßigen Abständen eine Antwort von Geräten an und löst bei ausbleibenden Antworten einen Alarm aus. Neben der Beantwortung von Abfragen überwacht IP Office zudem den Status der Nebenstellen, Amtsleitungskarten, Erweiterungsmodulen (außer WAN3) und Medienkarten. Im Falle eines Fehlers wird Network Manager von IP Office benachrichtigt. In IP Office können die Network Manager-Anwendungen so konfiguriert werden, dass sowohl die Network Manager-Anwendung des Kunden als auch die Network Manager-Anwendung des Systemadministrators über dieselben Alarmzustände benachrichtigt werden. Da die IP Office-Lösung zahlreiche Anwendungen umfasst, gibt die Hauptsoftware Auskunft über SNMP-Ereignisse in VoiceMail Pro und Embedded Voicemail, um vor bevorstehenden Einschränkungen der Speicherkapazität zu warnen.

IP Office wurde mit Castle Rock SNMPc-EE™ und HP Network Node Manager (Teil der OpenView-Anwendungssuite) getestet. Die Integrated Management Suite von Avaya verwenden ebenfalls HP Network Node Manager.



An Kundenstandorten, an denen SNMP-Verwaltung nicht verfügbar ist, kann IP Office die Ereignisse per E-Mail an bis zu drei E-Mail-Adressen senden, für die jeweils unterschiedliche Alarme festgelegt wurden. Folgende Kategorien für Systemereignisse können für die E-Mail-Benachrichtigung ausgewählt werden (falls im System installiert):

- **Allgemein**
- **Amtsleitungen**
- **Embedded Messaging-Karte**
- **VCM**
- **Erweiterungsmodule**
- **Anwendungen**
- **Lizenz**
- **Telefonänderung**
- **CSU-Loopback**

IP Office sendet die E-Mail-Benachrichtigungen direkt an den E-Mail-Server; es ist kein zusätzlicher PC-Client erforderlich.

CDR

Für IP Office-Kunden, die einfache Anrufdetails erfassen möchten, kann das System Anrufdetailaufzeichnungen (Call Detail Records, CDR) an eine zugewiesene IP-Adresse und einen Port ausgeben. Die Aufzeichnungen, die in IP Office CDR-Ausgaben eingeschlossen werden können, sind im Folgenden angegeben:

- **Datumsaufzeichnungen**
  Eine Datumsaufzeichnung wird jedes Mal beim Starten einer CDR-Verbindung gesendet, anschließend einmal täglich (um 24:00 Uhr). Das Datum kann auf der Registerkarte System | CDR im Format Monat/Tag oder Tag/Monat ausgewählt werden.
- **Anrufdetailaufzeichnungen**
  Anrufdetailaufzeichnungen werden bei Beendigung eines Anrufs gesendet (in 5-Sekunden-Schritten). Bei einigen Formaten können mit Hilfe der Optionen Normal, Erweitert oder ISDN auf der Registerkarte System | CDR zusätzliche Felder ausgewählt werden.

Abhängig vom gewählten Berichtsformat und den Optionen stehen verschiedene CDR-Felder zur Auswahl, die hier aufgeführt werden (weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu IP Office Manager):

- Gewählter Zugriffscode
- Verwendeter Zugriffscode
- Verrechnungscode
- BCC (Bearer Capability Class)
- Anrufende Nummer
- Anrufende Nummer/Zugriffscode der eingehenden Amtsleitung
- Wagenrücklauf
- Bedingungscode
- Gewählte Nummer
- Dauer
- Funktionsmarkierung
- Ankommende Kreis-ID
- Zugriffscode der eingehenden Amtsleitung
- Zeilenvorschub
- Null
- Ausgehende Kreis-ID
- Platz
- Zeit

IP Office SMDR

Für formellere Anrufprotokollierung und Berichterstellung wird IP Office SMDR von Drittanbieter-Anwendungen für zahlreiche Anrufprotokollierungsanwendungen verwendet. IP Office SMDR bietet viel mehr Details zu einem Anruf, darunter Dauer, Klingelzeit, Haltedauer sowie Weiterleitungsinformationen.

IP Office kann ab Version 4.2 SMDR-Ereignisse direkt sowie über einen separaten Windows-Dienst in der IP Office Delta Server-Applikation ausgeben. Zur direkten Erstellung der SMDR-Ereignisse wählen Sie SMDR aus der Registerkarte System | CDR/SMDR in Manager.

IP Office Delta Server (SMDR) wird im Admin-Abschnitt des IPO CD/DVD-Sets bereitgestellt. Es gestattet die detaillierte Angabe aller Anrufe, die an eine Datei auf dem PC geschickt werden sollen. Beide Methoden gestatten das Verschicken von Anrufdetails über ein IP-Netzwerk an einen TCP/IP-Port.

Anwendungen von Drittanbietern verwenden diese Daten zum Zuweisen von Kosten für Abteilungen, Analysieren der Leitungskapazität, Erfassen der Nutzung von Verrechnungscodes usw. Für jeden Standort, an dem eine Verrechnungscodesoftware verwendet werden muss, ist ein IP Office SMDR (Delta Server) erforderlich. Informationen zu den Delta Server-Anforderungen finden Sie im Abschnitt zu den technischen Angaben.

SMDR Diagnostics

Time Of Call Arrival	Call Duration	Ring Time	CLI	Dir.	DDI	DDI	Account Code	Internal	Call ID	More	P1 ID	P1 Name	P2 ID	P2 Name	Hold Time	Park Time
2004/10/19 07:47:07	00:00:00	0	211	O	215	215		1	6	0	E215	Extn215	E215	Extn215	0	0
2004/10/19 07:47:07	00:00:00	0		O				1	1000	0	E-1	No Name			0	0
2004/10/19 07:46:56	00:00:10	0	215	I	215	215		0	6	0	V9551	CO Channel 1	E215	Extn215	0	0
2004/10/19 07:46:54	00:00:09	1	211	I	369	369		0	7	0	V9551	CO Channel 1	E211	Extn211	0	0
2004/10/19 07:46:56	00:00:07	0	211	I	9551	9551		0	7	0	V9551	CO Channel 1	E369	Extn369	0	0

Beispiel für eine Informationsausgabe in IP Office SMDR

System Status Application

Die System Status Application (SSA) ist ein Diagnosewerkzeug für Systemmanager und -administratoren zur Überwachung und Prüfung des Status von lokalen und Remote verwendeten IP Office-Systemen. SSA zeigt sowohl den aktuellen Zustand eines IP Office-Systems als auch Details möglicher Probleme an. Die berichteten Informationen sind eine Kombination aus Echtzeitereignissen, Verlaufsereignissen und Status- und Konfigurationsdaten zur Unterstützung bei Fehlersuche und Diagnose. SSA liefert Informationen über Echtzeitstatus, Verlaufsauslastung und Alarme für Ports, Module und Erweiterungskarten des Systems. SSA arbeitet mit allen Versionen der aktuellen IP Office Version 4.0 mittels eines Remote verwendeten oder lokalen IP-Anschlusses. Modemverbindungen mit 14,4 KBit/s oder mehr werden für die Ferndiagnose unterstützt.

SSA liefert Informationen über folgende Punkte:

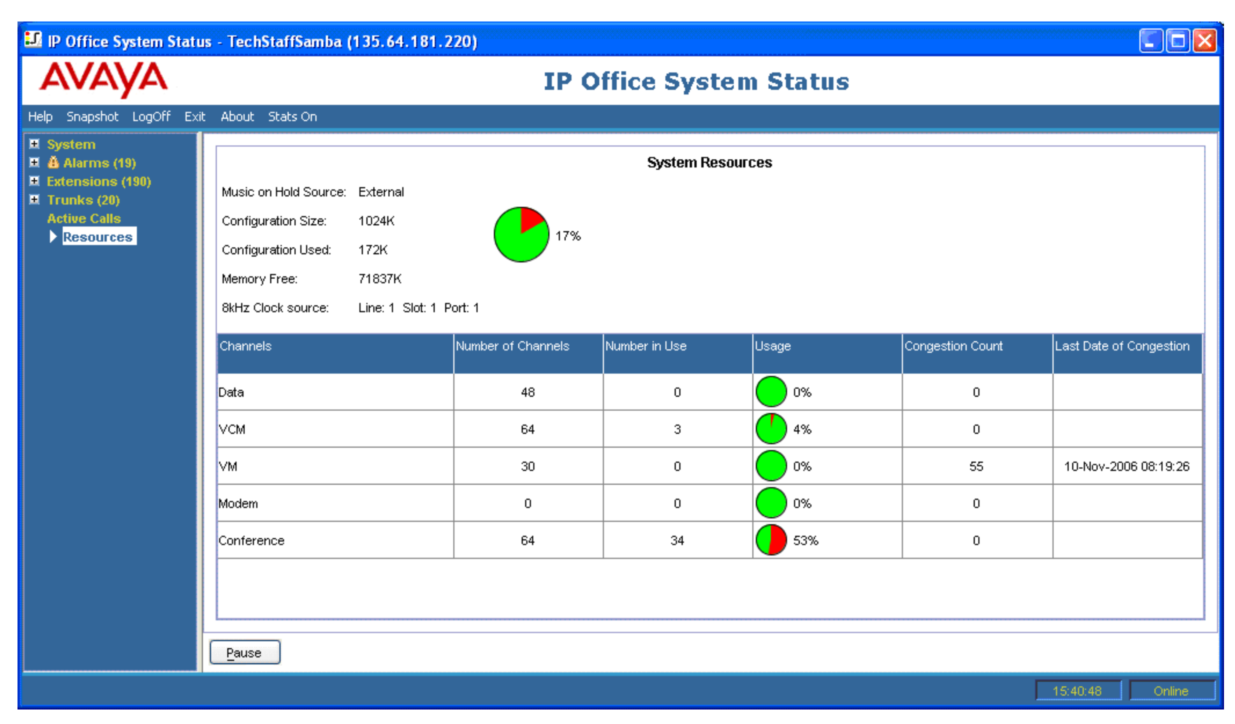
- **Alarme**
  SSA zeigt alle Alarme an, die für jedes fehlerhafte Gerät innerhalb von IP Office aufgezeichnet werden. Die Nummer, das Datum und die Uhrzeit des Ereignisses werden festgehalten. Die letzten 50 Alarme werden in IP Office gespeichert, sodass kein lokaler PC erforderlich ist.

- **Anrufdetails**
  Informationen über ein- und ausgehende Anrufe, einschließlich Anruflänge, Anruf-ID und Leitungsinformationen.

- **Nebenstellen**
  SSA führt alle Nebenstellen des IP Office-Systems (einschließlich Gerätetyp und Port-Standort) im Detail auf. Außerdem werden Informationen über den aktuellen Status aller Geräte angezeigt.

- **Leitungen**
  IP Office-Leitungen und -Anschlüsse (VoIP, analog und digital) und ihr aktueller Status werden angezeigt. Außerdem werden QoS-Informationen für VoIP-Leitungen angezeigt (z.B. Umlaufverzögerung, Jitter und Paketverlust)

- **Systemressourcen**
  IP Office enthält zentrale Ressourcen zur Durchführung verschiedener Funktionen. Die Diagnose dieser Ressourcen ist oft für einen erfolgreichen Systembetrieb von entscheidender Bedeutung. Das beinhaltet Details von Ressourcen für VCM, Voicemail und Konferenzen.



SSA kann unabhängig oder über IP Office Manager gestartet werden, und es können bis zu 2 SSA-Clients gleichzeitig mit einer IP Office-Einheit verbunden sein.

Hinweis: SSA ist kein Konfigurationswerkzeug für IP Office-Systeme. Weitere Informationen zur Konfiguration entnehmen Sie IP Office Manager.

Kapitel 16. Produktkonfigurationen

16. Produktkonfigurationen

Small Office-Steuereinheiten

Alle Small Office Edition-Steuereinheiten enthalten einen doppelten PCMCIA-Steckplatz für Embedded Voicemail und einen Wireless-Zugangspunkt, einen Ethernet-Switch mit vier Ports, einen Ethernet-WAN-Port und einen Steckplatz für optionale V24/V35/X21- bzw. T1-WAN-Options-Module.

- **Avaya IP Office Small Office Edition - 4T+4A+ 8DS (3 VC) US *(700350424)***
  Vier US-spezifische analoge Amtsleitungen, vier analoge Nebenstellen und acht Digital Station-Ports. Ausgestattet mit drei Voice Compression-Ressourcen als Standard für VoIP-Anwendungen.
- **Avaya IP Office Small Office Edition - 4T+4A+8DS (3 VC) INT *(700280209)***
  Vier analoge Amtsleitungen (nicht US), vier analoge Nebenstellen und acht Digital Stations. Ausgestattet mit drei Voice Compression-Ressourcen als Standard für VoIP-Anwendungen.
- **Avaya IP Office Small Office Edition - 4T+4A+8DS (16 VC) US *(700350432)***
  Vier US-spezifische analoge Amtsleitungen, vier analoge Nebenstellen und acht Digital Station-Ports. Ausgestattet mit 16 Voice Compression-Ressourcen als Standard für VoIP-Anwendungen.
- **Avaya IP Office Small Office Edition - 4T+4A+8DS (16 VC) INT *(700280217)***
  Vier analoge Amtsleitungen (nicht US), vier analoge Nebenstellen und acht Digital Stations. Ausgestattet mit 16 Voice Compression-Ressourcen als Standard für VoIP-Anwendungen.

Erweiterungskarten für Avaya IP Office - Small Office Edition

- **Avaya IP Office Small Office Edition - WAN-Erweiterungssatz *(700289713)***
  Optionale Karte für private Verbindungen und Netzwerk-Endgeräte mit V.24, V.35- und X.21-Schnittstellen.
- **Avaya IP Office Small Office Edition - Embedded Voicemail *(700289721)***
  PCMCIA-Speicherkarte für die integrierte automatische Weitervermittlung und Voicemail.
- **Avaya IP Office Small Office Edition - Wireless LAN-Karte *(700289739)***
  PCMCIA-Wireless-Karte für IEEE 802.11b-basierte Zugangspunktfunktionen für die Verwendung mit der RFA-Lizenz für IP400-Zugangspunkt.

IP406-Steuereinheiten

Umfasst: 8 Digital Station-Ports, 2 analoge Ports (POTS), 1 Compact Flash-Steckplatz für Embedded Voicemail, Layer-2-LAN-Switch mit 8 Ports, 9-poliger serieller DTE-Port für Lizenzfunktionsschlüssel und Systemdiagnosen, 37-poliger WAN-Port, 3,5-mm-Klinkenbuchse für Wartemusik-Audioeingang und externer Steuerport für das Türrelais mit 2 Schaltern. Interne Erweiterungssteckplätze für ein 12-Port-Remote-Zugriffs-Modemmodul und ein Voice Compression-Modul (bis VCM 30 für nicht sperrende IP-/PRI-Anwendungen). 6 externe Ports für Erweiterungsmodule für zusätzliche analoge Leitungen, WAN-Schnittstellen, digitale oder analoge Nebenstellen. Mit geerdeter externer Stromversorgung (60 W). Netzkabel und Software-/ Dokumentations-CD nicht enthalten.

- **IP406 V2 Office Mu-Law *(700359946)***
  Vorkonfiguriere Mu-Law-Sprachverschlüsselungseinheit für die Anwendung in den USA. 2 Steckplätze für Amtsleitungsmodule für T1 PRI- und analoge Leitungskarten mit 4 Ports (USA).
- **IP406 Office V2 A-Law *(700343536)***
  Vorkonfiguriere A-Law-Sprachverschlüsselungseinheit für die Anwendung in mehreren Ländern. 2 Steckplätze für Amtsleitungsmodule für Euro-ISDN BRI-, E1/PRI- und analoge Leitungskarten mit 4 Ports.

IP412 Steuereinheit

Umfasst: Layer-2-LAN-Switch mit 2 Ports, 9-poliger serieller DTE-Port für Lizenzschlüsselfunktion und Systemdiagnosen, 37-poliger WAN-Port, 3,5-mm-Klinkenbuchse für Wartemusik und externer Steuerport für das Türrelais mit 2 Schaltern. Interne Erweiterungssteckplätze für ein 12-Port-Remote-Zugriffs-Modemmodul und zwei Voice Compression-Module (mit VCM 24 und 30 für nicht sperrende IP-/Dual-PRI-Anwendungen). 12 externe Ports für Erweiterungsmodule für zusätzliche analoge Leitungen, WAN-Schnittstellen, digitale oder analoge Nebenstellen. Mit geerdeter externer Stromversorgung (60 W). Netzkabel und Software-/ Dokumentations-CD nicht enthalten.

- **IP412 Office Mu-Law-Basiseinheit *(700350408)***
  Vorkonfiguriere Mu-Law-Sprachverschlüsselungseinheit für die Anwendung in den USA. 2 Steckplätze für Amtsleitungsmodule für T1 PRI- und analoge Leitungskarten mit 4 Ports (USA).
- **IP412 Office A-Law-Basiseinheit *(700234479)***
  Vorkonfiguriere A-Law-Sprachverschlüsselungseinheit für die Anwendung in mehreren Ländern. 2 Steckplätze für Amtsleitungsmodule für Euro-ISDN BRI-, E1/PRI- und analoge Leitungskarten mit 4 Ports.

IP Office 500-Steuereinheit *(700417207)*

Umfasst: 4 vordere Steckplätze für Kombinationen aus Nebenstellen-/VCM-Karten und Leitungstochterkarten, 1 Smart Card-Steckplatz für landesspezifische Einstellungen und Lizenzfunktionsschlüssel, 1 Compact Flash-Steckplatz für Embedded Voicemail-Option, Layer-3 LAN-Schalter mit 2 Ports, 9-poliger serieller DTE-Port für Systemdiagnosen, 3,5-mm-Klinkenbuchse für Wartemusik-Audioeingang und externer Steuerport für das Türrelais mit 2 Schaltern. 8 externe Ports für Erweiterungsmodule für zusätzliche analoge Leitungen, digitale oder analoge Nebenstellen. Enthält internes Netzteil mit automatischer Bereichswahl. Netzkabel und Software-/ Dokumentations-CD nicht enthalten. Die Steuereinheit ist nur in einer Variante erhältlich, doch werden die landesspezifischen Einstellungen durch den entsprechenden Funktionsschlüssel der Smart Card festgelegt (obligatorisch):

- **IP Office 500 Softwarelizenz-Funktionsschlüssel Mu-Law *(700417470)***
  Konfiguriert die Steuereinheit für Mu-Law-Sprachkodierung und Einstellungen in den USA.
- **IP Office 500 Softwarelizenz-Funktionsschlüssel A-Law *(700417488)***
  Konfiguriert die Steuereinheit für A-Law-Sprachkodierung und Einstellungen in anderen Ländern.

Externe IP Office-Erweiterungsmodule

Alle der folgenden Telefone werden durch die Steuereinheiten IP406 V2, IP412 und IP Office 500 unterstützt, sofern nicht anderweitig angegeben. Bitte beachten Sie, dass externe Erweiterungsmodule nur durch IP Office 500 unterstützt werden, wenn die Steuereinheit im Modus IP Office Professional Edition läuft.

- **Phone 8 Module V2 *(700359896)***
  Hiermit werden optional 8 POT-Ports für die Steuereinheiten hinzugefügt.
- **Phone 16 Module V2 *(700359904)***
  Hiermit werden optional 16 POT-Ports für die Steuereinheiten hinzugefügt.
- **Phone 30 Module V2 *(700359912)***
  Hiermit werden optional 30 POT-Ports für die Steuereinheiten hinzugefügt.
- **Digital Station 16 Module V2 *(700359839)***
  Hiermit werden optional 16 Digital Station-Ports für die Steuereinheiten hinzugefügt.
- **Digital Station 30 Module V2 *(700359847)***
  Hiermit werden optional 30 Digital Station-Ports für die Steuereinheiten hinzugefügt.
- **IP Office 500 Expansion Module Phone 30 *(700426224)***
  Hiermit werden optional 30 analoge POT-Ports für die Steuereinheiten hinzugefügt.
- **IP Office 500 Expansion Module Digital Station 30 *(700426216)***
  Hiermit werden optional 30 Digital Station-Ports für die Steuereinheiten hinzugefügt.
- **So8 Module *(700185077)***
  Acht Leitungen zum Desktop für ISDN BRI S-Schnittstellengeräte.
- **Analog Trunk 16 - nur für Nordamerika *(700211360)***
  16 zusätzliche analoge Amtsleitungen (Loop-Start oder Ground-Start) und zwei Stromausfallbuchsen.
- **Analog Trunk 16 EU *(700241680)***
  16 zusätzliche analoge Amtsleitungen (Loop-Start) und zwei Stromausfallbuchsen. Europäische CTR21-Spezifikation.
- **Analog Trunk 16 NZ *(700241698)***
  16 zusätzliche analoge Amtsleitungen (Loop-Start) und zwei Stromausfallbuchsen. Neuseeland-Spezifikation.
- **WAN 3 10/100-Modul *(700262009)***
  Drei zusätzliche V.24/V.35/X.21-Ports. Dieses Erweiterungsmodul wird über das LAN mit IP406 und IP412 verbunden und hat keinen Einfluss auf die maximale Anzahl der unterstützten externen Erweiterungsmodule. Dieses Modul wird auf IP Office 500 nicht unterstützt.

IP400 Voice Compression-Module

Alle der folgenden Module können in IP Office 500 mithilfe des IP Office 500 Legacy-Kartenträgers *(700417215)* installiert werden.

- **Voice Compression Module 4 *(700359854)***
  Voice Compression-Modul mit vier Kanälen, das für IP-Leitungen und IP-Nebenstellen erforderlich ist. Mit 64-ms-Echokompensation.
- **Voice Compression Module 8 *(700359862)***
  Voice Compression-Modul mit acht Kanälen, das für IP-Leitungen und IP-Nebenstellen erforderlich ist. Mit 64-ms-Echokompensation.
- **Voice Compression Module 16 *(700359870)***
  Voice Compression-Modul mit sechzehn Kanälen, das für IP-Leitungen und IP-Nebenstellen erforderlich ist. Mit 64-ms-Echokompensation.
- **Voice Compression Module 24 *(700359888)***
  Voice Compression-Modul mit vierundzwanzig Kanälen, das für IP-Leitungen und IP-Nebenstellen erforderlich ist. Mit 64-ms-Echokompensation.
- **Voice Compression Module 30 *(700293939)***
  Voice Compression-Modul mit dreißig Kanälen, das für IP-Leitungen und IP-Nebenstellen erforderlich ist. Mit 25-ms-Echokompensation.

IP Office 500 Voice Compression-Module

Nur in IP Office 500 unterstützt.

- **IP Office 500 Media Card Voice Compression Module 32 *(700417389)***
  Voice Compression-Modul, das für IP-Leitungen und -Nebenstellen erforderlich ist. Standardmäßig sind 4 Kanäle aktiviert. Es können maximal 32 zusätzliche Kanäle mithilfe von Lizenzschlüsseln aktiviert werden. Mit 128-ms-Echokompensation.
- **IP Office 500 Media Card Voice Compression Module 64 *(700417397)***
  Voice Compression-Modul, das für IP-Leitungen und -Nebenstellen erforderlich ist. Standardmäßig sind 4 Kanäle aktiviert. Es können maximal 64 zusätzliche Kanäle mithilfe von Lizenzschlüsseln aktiviert werden. Mit 128-ms-Echokompensation.

IP400-Modemkarten

- **IP400 Office 12-Modem (700343452)**
  Interne Karte, die zwölf gleichzeitige V.90-Modemverbindungen ermöglicht. In IP Office 500 nicht unterstützt.

IP400-Leitungsschnittstellenkarten

Sofern nicht anderweitig angegeben, können alle der folgenden Module in IP Office 500 mithilfe des IP Office 500 Legacy-Kartenträgers (700417215) installiert werden.

- **IP400 Office BRI-8 (UNI) (700262017)**
  Schnittstellenkarte für Small Office Edition, IP406 und IP412 für die Bereitstellung von vier ISDN-T-Bus-Basisraten-Schnittstellen-Ports (8 Leitungen).
- **IP400 Office PRI 30 E1 (1.4) (700272461)**
  Schnittstellenkarte für IP406 und IP412 für die Bereitstellung von einem ISDN-Primäranschluss-Port (30 Leitungen).
- **IP400 PRI 30 E1R2 RJ45 - CALA (700241631)**
  Schnittstellenkarte für IP406 und IP412 für die Bereitstellung von einem E1R2-Primäranschluss-Port (30 Leitungen). RJ45-Anschluss.
- **IP400 PRI 30 E1R2 COAX - CALA (700241656)**
  Schnittstellenkarte für IP406 und IP412 für die Bereitstellung von einem E1R2-Primäranschluss-Port (30 Leitungen). Co-Ax-Anschluss. In IP Office 500 nicht unterstützt.
- **IP400 Office Dual PRI E1 (700185184)**
  Schnittstellenkarte für IP406 und IP412 für die Bereitstellung von zwei ISDN-Basisanschluss-Ports (60 Leitungen).
- **IP400 Office PRI T1 (700185200)**
  Schnittstellenkarte für IP406 und IP412 für die Bereitstellung von einem T1/PRI-Port (24 Leitungen).
- **IP400 Office Dual PRI T1 (700185218)**
  Schnittstellenkarte für IP406 und IP412 für die Bereitstellung von zwei T1/PRI-Ports (48 Leitungen).
- **IP400 Office Quad Analog Trunk (Universal) (700359938)**
  Schnittstellenkarte für IP406 und IP412 für die Bereitstellung von vier analogen Amtsleitungen mit Loop-Start. Die Universal-Version ist für Nordamerika, Europa und Neuseeland geeignet.

Verfügbarkeit in einzelnen Ländern

IP Office ist von Vertriebspartnern in folgenden Ländern erhältlich. Die Verfügbarkeit einzelner Elemente entnehmen Sie bitte der Preisliste für Ihr Land.

Nordamerika

Kanada	USA	Mexiko

Südamerika

Argentinien	Chile	Peru
Brasilien	Kolumbien	

Europa, Naher Osten und Afrika

Österreich	Frankreich
Belgien	Deutschland
Kroatien	Griechenland
Zypern	Ungarn
Tschechische Republik	Island
Dänemark	Irland
Estland	Israel
Finnland	Italien

Lettland	Slowenien
Litauen	Südafrika
Luxemburg	Spanien
Niederlande	Schweden
Norwegen	Schweiz
Polen	Tükei
Portugal	Vereinigte Arabische Emirate
Russland	Vereinigtes Königreich
Saudi Arabien	

Asien-Pazifik

Australien	Hongkong	Neuseeland	Südkorea
China	Indien	Pakistan	

Beispielkonfigurationen

IP Office 500

Szenario 1:
Ein US-Unternehmen, das 190 Displaytelefone und 96 digitale Amtsleitungen mit 20 analogen Ausweichleitungen benötigt.

Diese Konfiguration erfordert ein IP Office 500-System mit 196 Nebenstellen, 96 Digitalleitungen (4 x T1) und zwei IP400 Office Analog Trunk 16-Modulen mit einer Kapazität von bis zu 32 Analogleitungen.

Komponenten-Liste

- 1 x IP Office 500-Steuereinheit.
- 1 x IP Office 500-Funktionsschlüssel
- 1 x IP Office Standard Edition Upgrade auf die Professional Edition-Lizenz
- 9 regional unterschiedliche Netzkabel.
- 2 x IP Office 500 Digital Station 8-Karten
- 2 x IP Office 500 Legacy-Kartenträger
- 2 PRI 48 T1-Amtsleitungskarten
- 6 externe IP400 Office Digital Station 30-Erweiterungsmodule
- 2 externe IP400 Office Analog Trunk 16-Erweiterungsmodule
- 190 digitale Avaya 5410-Telefone

Szenario 2:
Ein Unternehmen möchte vollständig zur IP-Telefonie wechseln und benötigt ein Telefoniesystem mit 90 IP-Hardphones, 90 IP-Softphones und 60 externen Leitungen für den Hauptsitz. Außerdem muss über IP-Amtsleitungen die Möglichkeit bestehen, ein Netzwerk mit anderen Standorten einzurichten.

Diese Konfiguration verwendet ein mit einem 64-Kanal Voice Compression Module (VCM) ausgestattetes IP Office 500. Diese beiden internen Karten ermöglichen bis zu 64 gleichzeitige Anrufe an externe Teilnehmer (Anruf von IP-Nebenstelle an Nicht-IP-Telefon oder -Leitung). Bei Anrufen von IP zu IP sind VCM-Ressourcen nur für den Verbindungsaufbau erforderlich. Je nach der typischen Auslastung der externen Leitungen könnte unter Umständen eine VCM-Lösung mit einer geringeren Kapazität eingesetzt werden.

Bei dem IP Office-Softphone handelt es sich um Phone Manager Pro PC Softphone. Hierbei handelt es sich um eine verbesserte Version der Standardanwendung Phone Manager Pro, die für jeden Benutzer mit zwei Lizenzschlüsseln aktiviert wird (siehe unten).

Komponenten-Liste

- 1 x IP Office 500-Steuereinheit.
- 1 x IP Office Standard Edition Upgrade auf die Professional Edition-Lizenz
- 1 x IP Office 500 Legacy-Kartenträger
- 1 PRI 60 E1-Amtsleitungskarte
- 1 regional unterschiedliches Netzkabel
- 1 x IP Office 500 VCM 64-Karte (standardmäßig sind 4 Kanäle aktiviert).
- 1 x IP Office 500 VCM 60-Kanal-Lizenz
- 60 IP-Hardphones 5610
- 1 x IP Office 500 A-Law-Funktionsschlüssel
- 1 IP400 Phone Manager Pro RFA 50
- 1 IP400 Phone Manager Pro RFA 10
- 1 IP400 Phone Manager PC SoftPhone RFA 50
- 1 IP400 Phone Manager PC SoftPhone RFA 10

IP412 Office

Szenario 1:
Ein US-Unternehmen, das 180 Displaytelefone und 96 digitale Amtsleitungen mit 20 analogen Ausweichleitungen benötigt.

Diese Konfiguration erfordert ein IP412-System mit 180 Nebenstellen, 96 Digitalleitungen (4 x T1) und zwei IP400 Office Analog Trunk 16-Modulen mit einer Kapazität von bis zu 32 Analogleitungen. Ausgestattet mit einer einzigen Dual PRI T1-Schnittstelle. Im Ersatzsteckplatz des Systems befindet sich eine Zusatzleitungskarte, über die weitere 48 Leitungen bereitgestellt werden.

Komponenten-Liste

- 1 IP412-Steuereinheit
- 9 regional unterschiedliche Netzkabel.
- 2 PRI 48 T1-Amtsleitungskarten
- 6 externe IP400 Office Digital Station 30-Erweiterungsmodule
- 2 externe IP400 Office Analog Trunk 16-Erweiterungsmodule

- 180 digitale Avaya 5410-Telefone

Szenario 2:
Ein Unternehmen möchte vollständig zur IP-Telefonie wechseln und benötigt ein Telefoniesystem mit 90 IP-Hardphones, 90 IP-Softphones und 60 externen Leitungen für den Hauptsitz. Außerdem muss über IP-Amtsleitungen die Möglichkeit bestehen, ein Netzwerk mit anderen Standorten einzurichten.

Für diese Konfiguration wird ein IP412 PRI 60 E1 mit zwei VCM 30-Modulen ausgestattet. Diese beiden internen Karten ermöglichen bis zu 60 gleichzeitige Anrufe an externe Teilnehmer (Anruf von IP-Nebenstelle an Nicht-IP-Telefon oder -Leitung). Bei Anrufen von IP zu IP sind VCM-Ressourcen nur für den Verbindungsaufbau erforderlich. Je nach der typischen Auslastung der externen Leitungen könnte unter Umständen eine VCM-Lösung mit einer geringeren Kapazität eingesetzt werden.

Bei dem IP Office-Softphone handelt es sich um Phone Manager Pro PC Softphone. Hierbei handelt es sich um eine verbesserte Version der Standardanwendung Phone Manager Pro, die für jeden Benutzer mit zwei Lizenzschlüsseln aktiviert wird (siehe unten).

Komponenten-Liste
- 1 IP412-Steuereinheit
- 1 PRI 60 E1-Amtsleitungskarte
- 1 regional unterschiedliches Netzkabel
- 2 IP400 VCM 30-Karten
- 60 IP-Hardphones 5610
- 1 IP Office-Funktionsschlüssel
- 1 IP400 Phone Manager Pro RFA 50
- 1 IP400 Phone Manager Pro RFA 10
- 1 IP400 Phone Manager PC SoftPhone RFA 50
- 1 IP400 Phone Manager PC SoftPhone RFA 10

Kapital 17. Von IP Office unterstützte TAPI-Funktionen

17. Von IP Office unterstützte TAPI-Funktionen

Unterstützte Funktionen in TAPI 2.1

TAPI*Link* Lite bietet folgende Funktionen für TAPI 2.1:

- lineAddToConference
- lineAnswer
- lineBlindtransfer
- lineCompleteTransfer
- lineConfigDialog
- lineClose
- lineDeallocateCall
- lineDial
- lineDrop
- lineGetAddressCaps
- lineGetAddressID
- lineGetAddressStatus
- lineGetAppPriority
- lineGetCallInfo
- lineGetCallStatus
- lineGetDevCaps
- lineGetID
- lineHold
- lineInitialiseEx
- lineMakeCall
- lineNegotiateTAPIVersion
- lineOpen
- linePark
- lineRedirect
- lineRemoveFromConference
- lineSetAppPriority
- lineSetAppSpecific
- lineSetCallPrivilege
- lineSetStatusMessages
- lineSetupTransfer
- lineShutdown
- lineSwapHold
- lineUnhold
- lineUnpark
- lineSetCallData
- lineDevSpecific
- lineGenerateDigits
- lineGenerateTone
- lineMonitorDigits
- lineMonitorTones

Unterstützte Funktionen in TAPI 3.0

Folgende Funktionen werden mit TAPI 3.0 unterstützt:

- **ITTAPI**
- Initialize
- Shutdown
- EnumerateAddresses
- RegisterCallNotifications
- Put_EventFilter

- **ITAddress**
- get_AddressName
- get_dialableAddress
- get_ServiceProviderName
- CreateCall

- **ITMediaSupport**
- get_MediaTypes

- **ITCallInfo**
- get_Address
- get_CallState
- get_CallInfoString
- SetCallInfoBuffer

- **ITBasicCallControl**
- Verbinden
- Antwort
- Trennen
- Halten
- SwapHold
- ParkDirect
- Entparken
- BlindTransfer
- Vermitteln

- **ITCallStateEvent**
- get_Cause
- get_State
- get_Call

- **ITCallNotificationEvent**
- get_Call

- **ITCallInfoChangeEvent**
- get_Call

- **ITCallHubEvent**
- get_Event
- get_Call

Hinweise:

- TAPI*Link* Lite kann mit C, C++ und Delphi verwendet werden. In Visual Basic kann TAPI 2.1 nicht direkt verwendet werden, doch TAPI 3.0 wird ohne Drittanbieter-Tools unterstützt.
- TAPI*Link* Lite bietet detaillierte Informationen über Telefonieereignisse, einschließlich der Funktion für Bildschirmanzeigen basierend auf CLI und/oder DDI.

Für TAPI reservierte Felder

In der folgenden Tabelle werden gerätespezifische Daten angezeigt, die über TAPI erhältlich sind.

- Nebenstellennummer des Telefons
- Rufweiterleitung bei Besetzt (Flag)
- Rufweiterleitung bei keine Antwort (Flag)
- Rufweiterleitung sofort (Flag)
- Rufweiterleitung für Gruppenanrufe (Flag)
- Nicht stören (Flag)
- Sperre für ausgehende Anrufe (Flag)
- Anklopfen ein (Flag)
- Voicemail ein (Flag)
- Voicemail-Rückruf (Flag)
- Anzahl der Voicemail-Nachrichten
- Anzahl ungelesener Voicemail-Nachrichten
- Ruffolge extern (Anzahl)
- Ruffolge intern (Anzahl)
- Ruffolge bei Rückruf (Anzahl)
- Zeitüberschreitung bei keiner Antwort (Zeitspanne)
- Abschlusszeit (Zeitspanne)
- Aufschalten erlaubt (Flag)
- Aufschalten nicht erlaubt (Flag)
- Geheimnummer (Flag)
- Login erzwingen (Flag)
- Login-Code (Flag)
- Systemtelefon (Flag)
- Abwesenheitsnachricht (ID)
- Abwesenheitsnachricht eingerichtet (Flag)
- Voicemail als E-Mail (Modus)
- Nebenstellennummer des Benutzers
- Länderkennung des Benutzers
- Weiterleitungsnummer
- Umleitungsnummer
- Abwesenheitstext
- Nicht stören-Ausnahmeliste
- Weiterleitungsnummer bei Besetzt
- Benutzerpriorität
- Anzahl der Gruppen, in denen der Benutzer Mitglied ist.
- Anzahl der Gruppen, in denen der Benutzer Mitglied ist und die sich zurzeit außerhalb ihres Zeitprofils befinden.
- Anzahl der Gruppen, für die der Benutzer zurzeit deaktiviert ist.
- Anzahl der Gruppen, in denen der Benutzer Mitglied ist und die zurzeit außer Betrieb sind.
- Anzahl der Gruppen, in denen der Benutzer Mitglied ist und die zurzeit im Nachtbetrieb sind.

Für DevLink reservierte Felder

In der folgenden Tabelle werden gerätespezifische Daten angezeigt, die über DevLink erhältlich sind.

#	Felddaten (S-Nachricht)	#	Felddaten (S-Nachricht)
1	Anruf-ID A	26	Voicemail verweigert
2	Anruf-ID B	27	Senden abgeschlossen
3	Status A	28	Bc.tc,bc.tm
4	Status B	29	Gruppenname des Besitzers
5	Verbindung mit A hergestellt	30	Ursprünglicher Gruppenname
6	Musik A	31	Urspünglicher Benutzername
7	Verbindung mit B hergestellt	32	Zielgruppenname
8	Musik B	33	Zielbenutzername
9	Name A	34	Ziel-RAS-Name
10	Name B	35	Interner Anruf
11	Liste B (mögliche Ziele für den Anruf)	36	Zeitmarkierung
12	Bereich A, Kanal	37	Verbindungszeit
13	Bereich B, Kanal	38	Wartezeit
14	Anzeige und Typ des angerufenen Teilnehmers	39	Verbindungsdauer
15	Nummer des angerufenen Teilnehmers	40	Klingeldauer
16	Anzeige und Typ des anrufenden Teilnehmers	41	Länderkennung
17	Nummer des anrufenden Teilnehmers	42	Parkbereichnummer
18	Angerufene Sub-Adresse	43	Anklopfen
19	Anrufende Sub-Adresse	44	Bemerkung
20	Angerufener Teilnehmertyp	45	Vermittlung
21	Gewählte Teilnehmernummer	46	Sv aktiv
22	Tastenblocktyp	47	Verwendete Sv-Quoten
23	Tastenblocknummer	48	Sv-Quoten-Zeit
24	Anzahl der Klingelversuche	49	Verrechnungscode
25	Ursache	50	Eindeutige Anruf-ID
#	**Felddaten (D-Nachricht)**	**#**	**Felddaten (A-Nachricht)**
1	Anruf-ID A	1	Anruf-ID A
2	Anruf-ID B	2	Anruf-ID B
3	Eindeutige Anruf-ID	3	Eindeutige Anruf-ID

Kapital 18.
Technische Angaben

18. Technische Angaben

Abmessungen

Einheitsabmessungen (mm)	Breite	Höhe	Tiefe
IP406 V2, IP412 und alle Erweiterungsmodule	445 mm	71 mm	245 mm
IP Office - Small Office Edition	255 mm	76 mm	241 mm
IP Office 500	445 mm	73 mm	365 mm

- Der empfohlene Mindestabstand auf der Vorder- und Rückseite für den Anschluss von Kabeln und anderen Geräten beträgt 75mm.

Gewicht

Einheit	Gewicht
IP Office 500-Systemeinheit	3,2 kg
IP406 V2-Steuereinheiten	3,0 kg
IP412-Steuereinheit	3,0 kg
IP Office Small Office Edition	1,2 kg
Analog 16-Modul	2,9 kg
DS 16-Modul	3,0 kg
DS 30-Modul	3,5 kg
WAN3-Modul	2,8 kg
So8-Modul	2,8 kg
Phone 8-Modul	2,8 kg
Phone 16-Modul	2,9 kg
Phone 30-Modul	3,1 kg

Umgebungsbedingungen

- 0°C bis +40°C °° 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend.

Kabellänge für Nebenstellen

In der folgenden Tabelle sind die maximalen unterstützten Kabellängen für die Telefonserien angegeben. Bei diesen Zahlen wird davon ausgegangen, dass Twisted-Pair-Standardtelefonkabel bzw. Netzwerkkabel der Kategorie 5 verwendet werden.

Telefon	Verdrilltes Kabelpaar ohne Abschirmung (UTP) - 50 nf/km			CW1308
	AWG22 (0,65 mm)	AWG24 (0,5 mm)	AWG26 (0,4 mm)	
Serien 2400/5400	1200 m	1.000 m	670 m	400 m
4406D-Telefon	1.000 m	1.000 m	400 m	400 m
4412D-Telefon	1.000 m	700 m	400 m	400 m
4424D	500 m	500 m	400 m	400 m
Serie 6400	1.000 m	1.000 m	400 m	400 m
T3-Serie (UPN)	1.000 m	1.000 m	400 m	–
Analoge Telefone	1.000 m	1.000 m	400 m	800 m

Wärmeabstrahlung

Die oben angegebenen Zahlen dienen nur zur Referenz. Für spezielle Zwecke, wie beispielsweise die Berechnung der Wärmeabstrahlung, sollten die Umgebungsanforderungen (z.B. Luftkühlung oder USV-Nennleistung) unter Einbeziehung der maximalen Eingangsleistung der Stromversorgungseinheiten der geplanten IP Office-Konfiguration ermittelt werden.

Um die maximale (Worst-Case-) Wärmemenge zu berechnen, die von einer IP Office-Anlage generiert werden kann, wird davon ausgegangen, dass die gesamte Eingangsleistung in Wärme umgewandelt wird, egal ob von der PSU selbst, der Systemeinheit, einem Erweiterungsmodul oder der Verkabelung.

Die Wärmeabstrahlung wird normalerweise in BTU (British Thermal Units) gemessen. Ein in Watt ausgedrückter Wärmewert kann durch Multiplikation mit dem Faktor 3,41297 in BTU/h umgewandelt werden. Wie oben angegeben sollte für eine exakte Berechnung die maximale Eingangsspannung von 115 VA jeder Stromversorgungseinheit verwendet werden.

Verwenden des Konvertierungsfaktors:
- Wärmeabstrahlung = 115 x 3,41297 = 392,5 BTU/h

Das metrische Äquivalent zu BTU ist Joule: 1 BTU = 1.055 J

Damit wird der BTU-Wert pro Stromversorgungseinheit berechnet. Der maximale BTU-Wert pro System wird somit basierend auf der Gesamtanzahl der Stromversorgungseinheiten pro Anlage berechnet. Beispiel: Für ein IP412-Telefon entspräche der Wert für die Basiseinheit 1 und für die Erweiterungsmodule bis maximal 12.
- Maximale Wärmeabstrahlung bei einem IP412-Telefon = 13 x 392,5 = 5.103 BTU/h

Denken Sie daran, die Leistungsanforderungen jedes zusätzlichen Geräts einzukalkulieren, das am selben Standort wie die IP Office-Anlage installiert wird, z.B. Server-PCs (Voicemail usw.).

Stromversorgung
- **Eingang**
  - **Small Office Edition:** 2,5 mm GS-Eingangsbuchse 24 VGS Spannungseingang Nenndaten 24 V Gleichstrom, 1,8 A max.
  - **IP406 V2, IP412 und Erweiterungsmodule:** 2,5 mm GS-Eingangsbuchse 24 VGS Spannungseingang Nenndaten 24 V Gleichstrom., 2 A max.
  - **IP Office 500-Systemeinheit:** IEC AC-Eingangsbuchse. 100 - 240 V Wechselstrom, 50/60 Hz, 81 - 115 VA, 2,5 A max.

- **Stromversorgungseinheiten:** Sicherheitszulassung aller CE/UL/Dentori
  - **Herkömmliche 40-W-Stromversorgungseinheit**(alle Steuer- und Erweiterungseinheiten sofern nicht anders angegeben)
    Im Lieferumfang der Steuer- oder Erweiterungseinheit enthalten. 40-W-PSU mit integriertem Kabel für die Einheit. Für die Verbindung zu einer getakteten Netzstromversorgung ist ein separat erhältliches länderspezifisches IEC 60320 C7-Stromkabel (Zweidrahtkabel mit Flachstecker) erforderlich.
      - Eingang: 100 - 240 V Wechselstrom, 50/60 Hz, 81 - 115 VA, 2 A max.
      - Ausgang: 24 VGS, 1,875 A, Ausgangsleistung 45 W max.
- **Small Office 45-W-Stromversorgungseinheit**
  Im Lieferumfang der Einheit enthalten. 40-W-PSU mit integriertem Kabel für die Steuereinheit. Für die Verbindung zu einer getakteten Netzstromversorgung ist ein separat erhältliches länderspezifisches IEC 60320 C13-Stromkabel (Dreidraht-Stecker) erforderlich.
    - Eingang: 100 - 240 V Wechselstrom, 50/60 Hz, 81 - 115 VA, 1,5 A max.
    - Ausgang: 24 V Gleichstrom, 1,875 A, Ausgangsleistung 45 W max.
- **IP406 V2 60-W-Stromversorgungseinheit**
  Im Lieferumfang der Einheit enthalten. 60-W-PSU mit integriertem Kabel für die Einheit. Für die Verbindung zu einer getakteten Netzstromversorgung ist ein separat erhältliches länderspezifisches IEC 60320 C13-Stromkabel (geerdetes Dreidrahtkabel) erforderlich.
    - Eingang: 100 - 240 V Wechselstrom, 50/60 Hz, 81 - 115 VA, 2,5 A max.
    - Ausgang: 24 V Gleichstrom, 1,5 A, Ausgangsleistung 60 W max.
- **IP Office 500 intrnes 80-W-Netzteil**
  In die Systemeinheit integriert. Für die Verbindung zu einer getakteten Netzstromversorgung ist ein separat erhältliches länderspezifisches IEC 60320 C13-Stromkabel (geerdetes Dreidrahtkabel) erforderlich.
    - Eingang: 100 - 240 V Wechselstrom, 50/60 Hz, 81 - 115 VA, 2,5 A max.

Schnittstellen

Schnittstelle	Information
DTE-Port	• 25-polige Steckbuchse vom Typ D, V.24/V.28. • 9-polige D-Buchse auf IP412, IP406 V2, IP Office 500 und IP Office Small Office Edition
ISDN-Ports	**EU-Schnittstellen:** • **BRI:** RJ45-Buchsen. ETSI T-Bus-Schnittstelle an CTR3 für den Anschluss innerhalb Europas. • **PRI E1:** RJ45-Buchse. ETSI T-Bus-Schnittstelle an CTR4 für den Anschluss innerhalb Europas. • **PRI T1/J1:** RJ45-Buchse. Anschluss gemäß FCC Part 68/JATE. **USA-Schnittstellen:** • **PRI T1-Dienst:** Ground-Start (GS) – Standard, E&M, 56K Daten für 5ESS, 56/64/64 eingeschränkt für 4ESS • **Unterstützung einer PRI ISDN-Vermittlungsanlage:** 4ESS, 5ESS, DMS-100, DMS-250 (einschließlich Übereinstimmung mit ANSI T1.607 & Bellcore Special Report SR4287, 1992) • **PRI ISDN-Dienste:** AT&T Megacom 800, AT&T WATS (4ESS), AT&T SDS Accunet 56KBit/s & 64KBit/s (4ESS), AT&T Multiquest (4ESS).
Analoge Amtsleitungsports	• **RJ45-Buchsen:** Loop-Start/Ground-Start (gebietsabhängig)
Stromausfallports	• **RJ45-Buchsen:**
ISDN-Datendurchsatz	• **BRI:** B-Kanal 64 Kbit/s oder 56 Kbit/s, D-Kanal 16 Kbit/s • **PRI:** B-Kanal 64 Kbit/s oder 56 Kbit/s, D-Kanal 64 Kbit/s
Analoge Telefonports	• **RJ45-Buchsen:** • **CLI-Schemata:** DTMFA, DTMFC, DTMFD, FSK und UK20. • **REN:** 2. (externe Klingel über POT-Port: REN = 1) • **Stromstärke bei abgehobenem Hörer:**25mA. • **Klingelstrom:** 40 V (Nennwert) RMS
LAN	• RJ45-Buchsen. 10/100 BaseT Ethernet mit automatischem Verbindungsaufbau (10/100 MBit/s).
WAN	• Small Office Edition: RJ45 Ethernet-Buchse • IP406 V2 und IP412 (optional für Small Office Edition): 37-polige Steckbuchsen vom Typ D. X.21-Schnittstelle mit 2048 Kbit/s, V.35-Schnittstelle mit 2048 Kbit/s und V.24-Schnittstelle mit 19,2 Kbit/s.
Audio	• 3,5 mm Stereo-Klinkensteckerbuchse. Eingangsimpedanz - 10K/Kanal • Maximales Wechselstromsignal - 200 mV eff.
Externer Ausgangsport	• 3,5 mm Stereo-Klinkensteckerbuchse. Schaltkapazität – 0,7 A • Maximale Spannung - 55 V Gleichstrom Durchlasswiderstand - 0,7 • Kurzschlussstrom - 1 A. Stromkapazität des Umkehrschaltkreises - 1,4 A.
Wireless-Modul	• Nur Small Office Edition • 16 Bit Typ II PCMCIA-PC-Karte • IEEE 802.11b WiFi
Eingebetteter Voicemail-Speicher	• Small Office Edition: 64MB Flash-Speicher, 16 Bit Typ II PCMCIA-Karte • IP406 V2 und IP Office 500: Compact Flash-Speicherkarte, 512 MB

Protokolle

Protokoll	RFC	Information
V120	-	Standardmechanismus zur Geschwindigkeitsanpassung
V110	-	Standardmechanismus zur Geschwindigkeitsanpassung
PPP	RFC1661	Point to Point Protocol
LCP	RFC1570	Link Control Protocol
MP	RFC1990	Multi-Link (Point to Point) Protocol
IPCP	RFC1332	Internet Protocol Control Protocol
PAP	RFC1334	Password Authentication Protocol
RTP/RTCP	RFC1889	Real Time und Real Time Control Protocol
CHAP	RFC1994	Challenge Handshake Authentication Protocol
CCP	RFC1962	Compression Control Protocol
STAC	RFC1974	STAC LZS Compression Protocol
MPPC	RFC2118	Microsoft Point to Point Compression (Protocol)
BACP	RFC2125	Bandwidth Allocation Control Protocol
UDP	RFC768	User Datagram Protocol
IP	RFC791	Internet-Protokoll.
TCP	RFC793	Transmission Control Protocol
DHCP	RFC1533	Dynamic Host Control Protocol
NAT	RFC1631	Network Address Translation
BOOTP	RFC951	Bootstrap Protocol
TFTP	RFC1350	Trivial File Transfer Protocol
NTP	RFC868	Network Time Protocol
SNMPv1	RFC1157	Simple Network Management Protocol (STD15)
	RFC1155	Struktur und Identifizierung von Verwaltungsinformationen für das TCP/IP-basierte Internet (STD16)
	RFC1212	Zusammengefasste MIB-Definitionen (STD16)
	RFC1215	Eine Übereinkunft bezüglich der Definition von Traps für die Verwendung mit SNMP
MIB-II	RFC1213	Verwaltungsinformationsbasis für die Netzwerkverwaltung des TCP/IP-basierten Internets: MIB-II (STD17)
ENTITY MIB	RFC2737	Entitäts-MIB (Version 2)
RIP	RFC1058	Routing-Informationsprotokoll
	RFC2453	RIP Version 2 (STD56)
	RFC1722	Bericht über die Anwendbarkeit des Protokolls RIP-Version 2. (STD57)
IPSec	RFC2401	Sicherheitsarchitektur für das Internetprotokoll
	RFC2402	IP-Authentifizierungs-Header
	RFC2403	Die Verwendung von HMAC-MD5-96 innerhalb von ESP und AH
	RFC2404	Die Verwendung von HMAC-SHA-1-96 innerhalb von ESP und AH
	RFC2405	Der ESP DES-CBC-Cipher-Algorithmus mit explizitem IV
	RFC2406	IP Encapsulating Security Payload (ESP)
	RFC2407	Internet-IP-Sicherheitsdomäne für die Interpretation von ISAKMP
	RFC2408	Internet Security Association and Key Management Protocol (Protokoll für Internet-Sicherheitszuweisung und Schlüsselverwaltung).
	RFC2409	Internet-Schlüsselaustausch
	RFC2410	NULL-Verschlüsselungsalgorithmus und seine Verwendung mit IPsec
	RFC2411	Roadmap des IP-Sicherheitsdokuments
L2TP	RFC2661	Tunnelprotokoll der Stufe Zwei "L2TP".
	RFC3193	Sicherung von L2TP unter Verwendung von IPSec
Headerkomprimierung	RFC2507	IP-Headerkomprimierung (IPHC)
	RFC2508	IP/UDP/RTP-Headerkomprimierung für langsame serielle Verbindungen
	RFC2509	IP-Headerkomprimierung über PPP
DiffServ	RFC2474	Definition des Differentiated Services Field (DS Field) in den IPv4- und IPv6-Headern
PPP MP	RFC1990	PPP-Multilink-Protokoll (MP)

Protokoll	RFC	Information
Frame Relay-Verkapselung	RFC1490	Multiprotokoll-Verbindung über Frame Relay
ML-PPP	RFC2686	Erweiterung auf Multi-Link PPP für mehrere Klassen

Session Initiation Protocol

- Rec. E.164 [2] - ITU-T Empfehlung E.164: internationaler Nummerierungsplan für die öffentliche Telekommunikation
- RFC 2833 [7] - RTP-Zuladung fpr DTMF-Ziffern, Telefonietöne und Telefoniesignale
- RFC 3261 [8] - SIP: Session Initiation Protocol
- RFC 3263 [10] - Session Initiation Protocol (SIP): Lokalisierung von SIP-Servern
- RFC 3264 [11] - Ein Angebots-/Antwort-Modell mit Session Description Protocol (SDP)
- RFC 3323 [14] - Ein Datenschutzmechanismus für das Session Initiation Protocol (SIP)
- RFC 3489 [18] - STUN - Simple Traversal des User Datagram Protocol (UDP) über Network Address Translators (NATs)
- RFC 3824 [24] - Verwendung von E.164-Nummern mit dem Session Initiation Protocol (SIP)

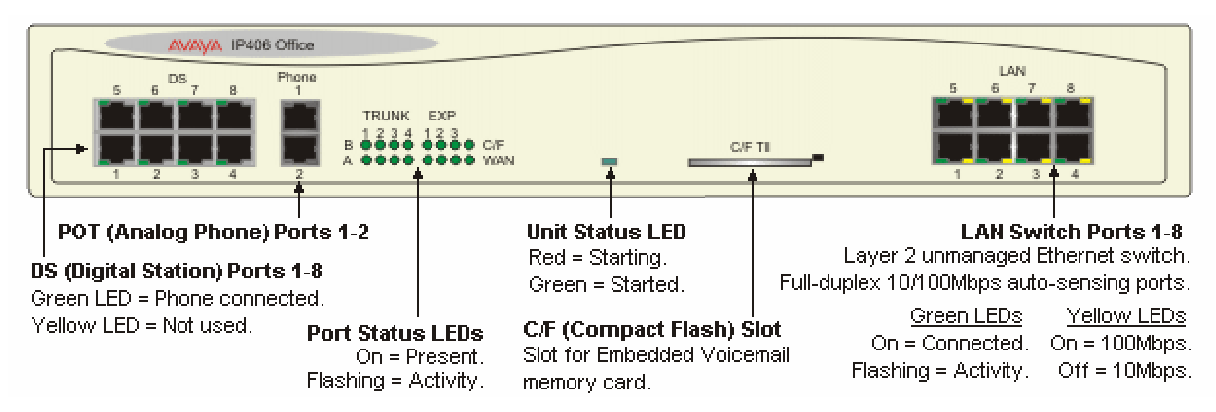
Kapitel 19.
Appendix

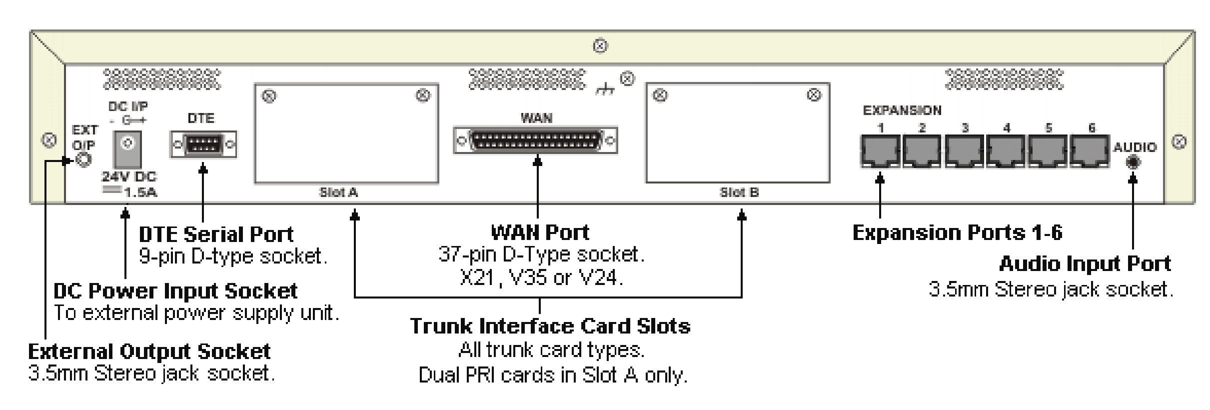
19. Appendix

Avaya IP Office 406 V2-Steuereinheit

Die Steuereinheit IP406 V2 ist eine stapelbare Einheit mit einem optionalen Kit für die Montage in einem 19-Zoll-Rack. Die IP406 V2-Einheit enthält Folgendes:

- Acht Digital Station-(DS-)Ports für unterstützte Telefone der Serien 2400, 4400, 5400, 6400 und T3 (plus US-Wireless-Telefone der Serie 3810).
- 2 analoge Telefonports
  - Zweiadrig
  - DTMF-Signalisierung (keine zyklische oder Schleifen-Trennung)
  - Unterbrechung der Leitungsverbindung (keine Earth-Loop-Wiederholung)
  - Anzeige der Anrufer-ID möglich - mehrere Standards, weitere Informationen weiter unten
  - Anzeige über wartende Nachricht möglich - 82.5V und Leitungsumkehr
- Acht Layer 2-LAN-Switch-Ports mit 10/100 MBit/s (nicht verwaltet)
- Optionale eingebettete Voicemail/automatische Assistenten (Compact Flash-Karte)
- 9-poliger DTE-Port (zur Verwaltung von Funktionsschlüssel-Verbindungen für die Anwendungslizenzierung).
- X.21/V35 WAN-Schnittstelle
- Unterstützung für bis zu 6 externe IP Office-Erweiterungsmodule:
  - Phone-Module (8, 16, 30)
  - Digital Station-Module (16, 30)
  - Analog Trunk 16-Modul
  - So8-Modul
- Externe Ausgangsbuchse mit Unterstützung für zwei Relaisschalter-Ports, z.B. für Türöffnungssysteme.
- Audioeingabe-Port für externe Wartemusikquelle
- Zwei Steckplätze für Leitungsschnittstellenkarten für analoge Telefone, BRI, PRI (T1, E1) oder CAS (E1R2)
- Interner Anschluss für IP-Telefonie-Erweiterung - VCM-Module (4 bis 30 Kanäle)
- Interner Anschluss für internes Modem (2 oder 12) für Fernzugriffsdienste
- 50 Datenkanäle
- Bis zu 20 VoiceMail Pro-Ports





Erweiterungsmodule

Durch die Unterstützung von bis zu sechs externen Erweiterungsmodulen kann IP406 auf bis zu 190 analoge, digitale und IP-Telefone erweitert werden (in einer beliebigen Kombination). Die Anzahl der gleichzeitigen T3 IP-Telefonanrufe ist auf die Anzahl der verfügbaren VCM-Kanäle beschränkt.

Wenn zusätzliche analoge Amtsleitungen erforderlich sind, können sie auf analogen Erweiterungsmodulen zu je 16 Leitungen gruppiert werden.

Datenkanäle

Ein Datenkanal wird für den Remote-Zugang, den Internet-Zugang und für Voicemail-Sitzungen verwendet. Datenkanäle sind interne Signalressourcen und werden immer dann verwendet, wenn ein Anruf vom IP-Netz an eine Vermittlungsleitung (Vermittlungsstelle) getätigt wird. Beispiel: Vier Internetbenutzer verwenden einen Datenkanal, da alle dieselbe Leitung zum ISP verwenden. Für zwei Fernzugriffe auf das Office-LAN von einem Home Office aus werden zwei Datenkanäle verwendet, da sich die beiden Benutzer auf unterschiedlichen Leitungen eingewählt haben. IP-Nebenstellen verwenden keine Datenkanäle. Datenkanäle werden für Voicemail-Verbindungen verwendet. (Für VoiceMail Pro auf IP406 V2 sind maximal 20 Verbindungen verfügbar.)

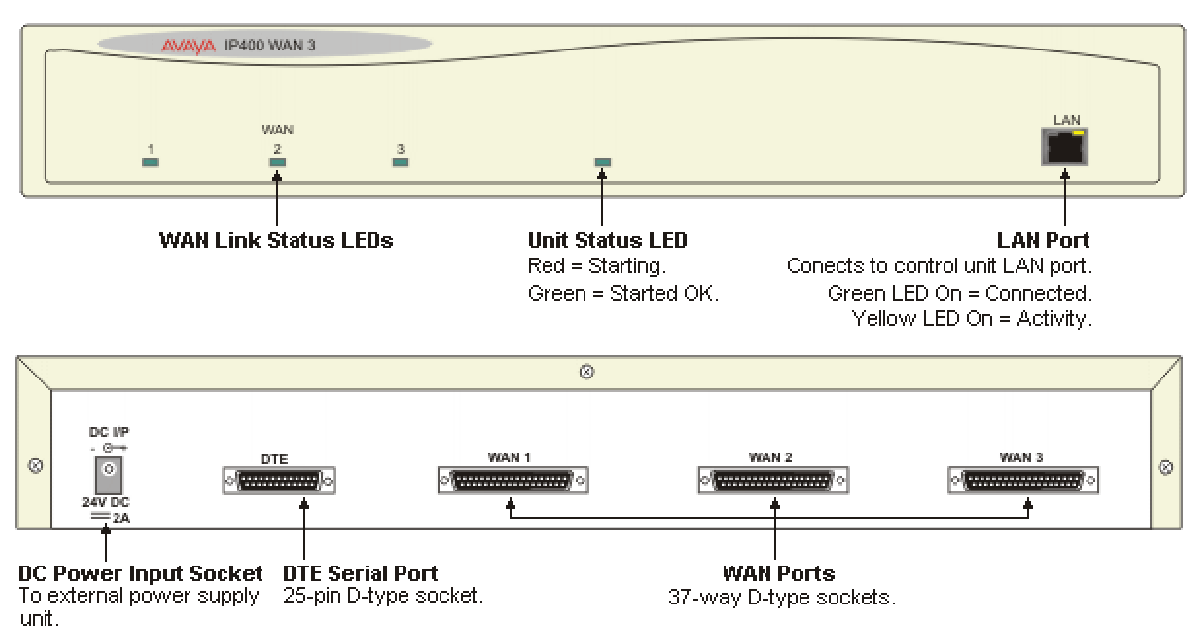
Modems und Voice Compression-Module

Sie können im IP406-System zusätzliche Hardware installieren, um eine Modemkarte (2 oder 12 V.90-Modems) und ein VCM-Modul (Voice Compression Module) hinzuzufügen. Das VCM-Modul unterstützt 4 bis 30 VoIP-Sitzungen gleichzeitig und wird zum Herstellen eines WAN-Netzwerks zwischen Standorten oder für die Unterstützung von IP-Telefonen und Softphones verwendet.

IP400 Office WAN3 10/100

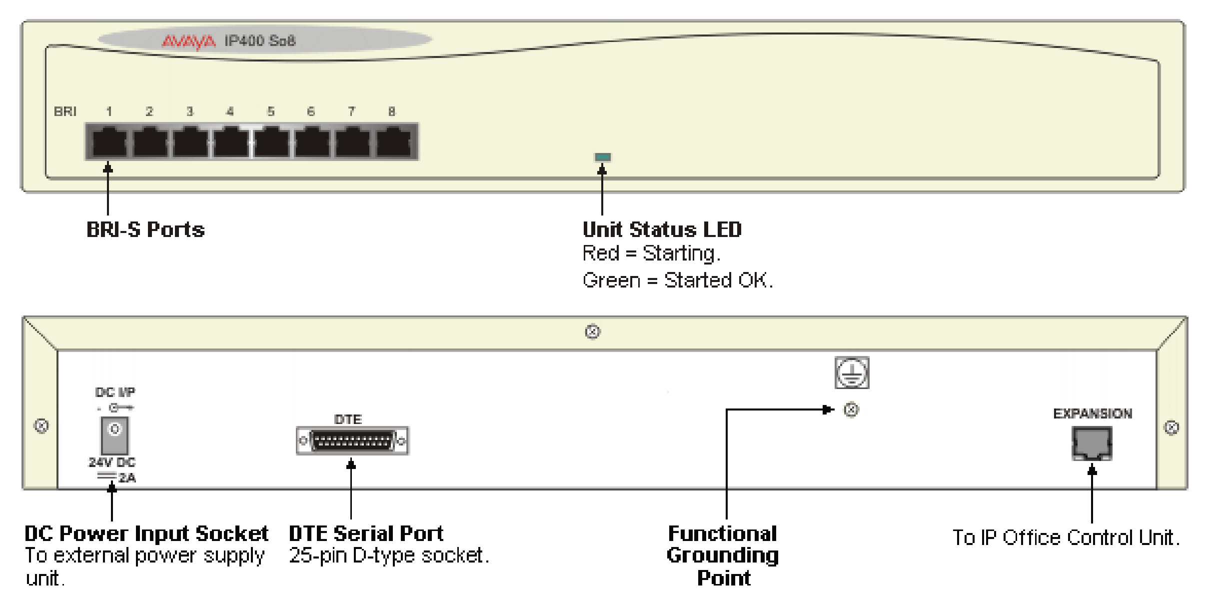
Das IP400 Office WAN3 10/100-Modul bietet drei WAN-Verbindungen (X21, V35 oder V24 über eine 37-polige D-Buchse und ein passendes Verbindungskabel). Auf jeder Schnittstelle werden Datenübertragungsraten von bis zu 2 Mbit/s unterstützt, wobei der Anbieter der Leitung die tatsächliche Betriebsgeschwindigkeit vorgibt, d. h. in einigen Regionen kann die maximale Geschwindigkeit 1,544 Mbit/s betragen. Diese WAN-Schnittstellen sind mit der standardmäßig auf IP406- und IP412-Plattformen installierten WAN-Einzelverbindung identisch.

Die Verbindung von IP400 Office WAN3 10/100 mit der Steuereinheit erfolgt über das LAN mit einer 10/100-MBit/s-Verbindung und nicht über einen Erweiterungsport auf der Steuereinheit. Small Office Edition und IP Office 500 unterstützen WAN3 10/100 nicht. Alle anderen Plattformen unterstützen bis zu zwei WAN3 10/100-Module.



IP400 Office So8-Modul

Das IP400 Office So8-Modul beinhaltet 8 S-Bus-Schnittstellen für Basisanschluss-ISDN-Geräte, z.B. Video-Konferenzsysteme, Fax-Server oder ISDN-Telefone.



Das IP Office So8-Erweiterungsmodul unterstützt Punkt-zu-Punkt- und Punkt-zu-Mehrpunkt-Verbindungen. Für jeden Bus werden maximal 10 TEIs (IDs von Endgeräten) unterstützt.

IP Office Small Office Edition

IP Office Small Office Edition ist eine IP Office-Steuereinheit der Einstiegsebene und wird mit einer kompakten Konfiguration geliefert, die aus einer Mischung aus Amtsleitungen, analogen und digitalen Nebenstellen und VoIP-Kapazität besteht. Je nach gewähltem Modell können bis zu 28 Nebenstellen unterstützt werden (4 analoge, 8 digitale und 16 IP).

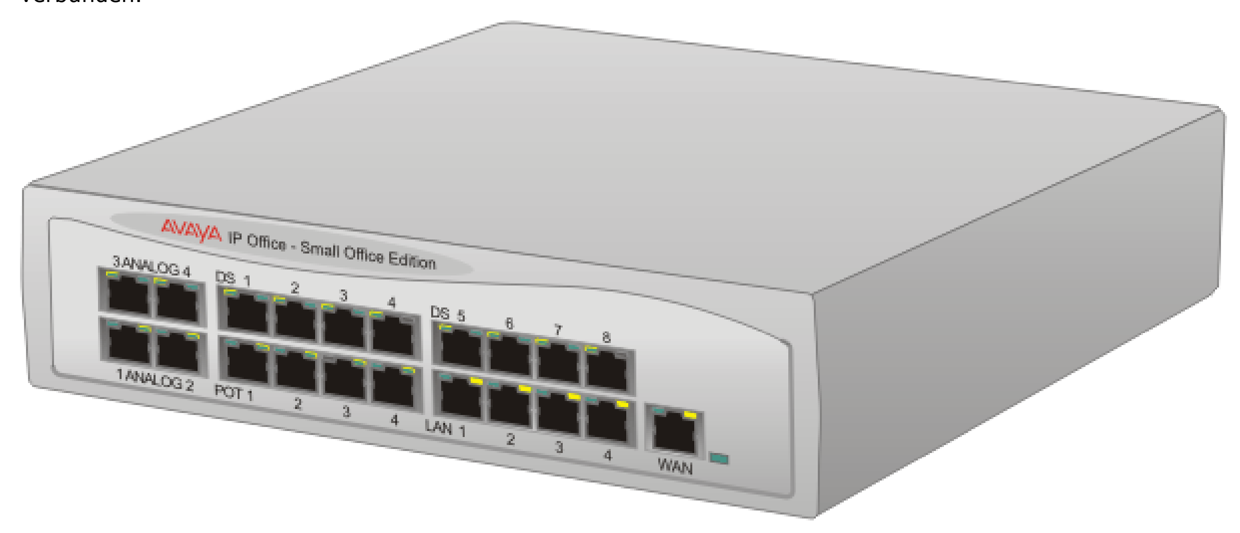
Jede IP Office Small Office Edition-Variante besitzt einen Layer 2-Ethernet-Switch mit vier Ports und einen dedizierten geswitchten Layer 3-Ethernet-WAN-Port, wodurch sich die Anlage ideal für den Anschluss an LANs und Breitbandsysteme wie ADSL und Kabel eignet. Mit Voice over IP als Standard und der optionalen IPSec-Sicherheit lässt sich die Anlage schnell konfigurieren, um über die Breitbandverbindung für eine sichere Voice- und Datenvernetzung zwischen Zweigstellen und einer Unternehmenszentrale zu sorgen.

IP Office - Small Office Edition umfasst einen Steckplatz für eine WAN-Option auf der Geräterückseite, die für andere Netzwerkverbindungstypen wie V35, V24, X21 und T1-Standleitungen verwendet werden kann.

Auf der Rückseite befinden sich außerdem zwei PCMCIA-Buchsen: zum einen für eine Speicherkarte für Embedded Voicemail und zum anderen für eine Wireless LAN-Karte, wenn die Anlage als Zugangspunkt verwendet wird.

Um lizenzierte IP Office-Anwendungen zu aktivieren kann ein serieller Funktionsschlüssel direkt an IP Office Small Office Edition angehängt werden, wodurch die Lizenzüberprüfung durch einen externen PC entfällt.

Während eines Stromausfalls wird der analoge Amtsleitungsport 2 mit dem POT-Nebenstellenport 1 verbunden.



Die in IP Office 3.1 unterstützten vordefinierten Konfigurationen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

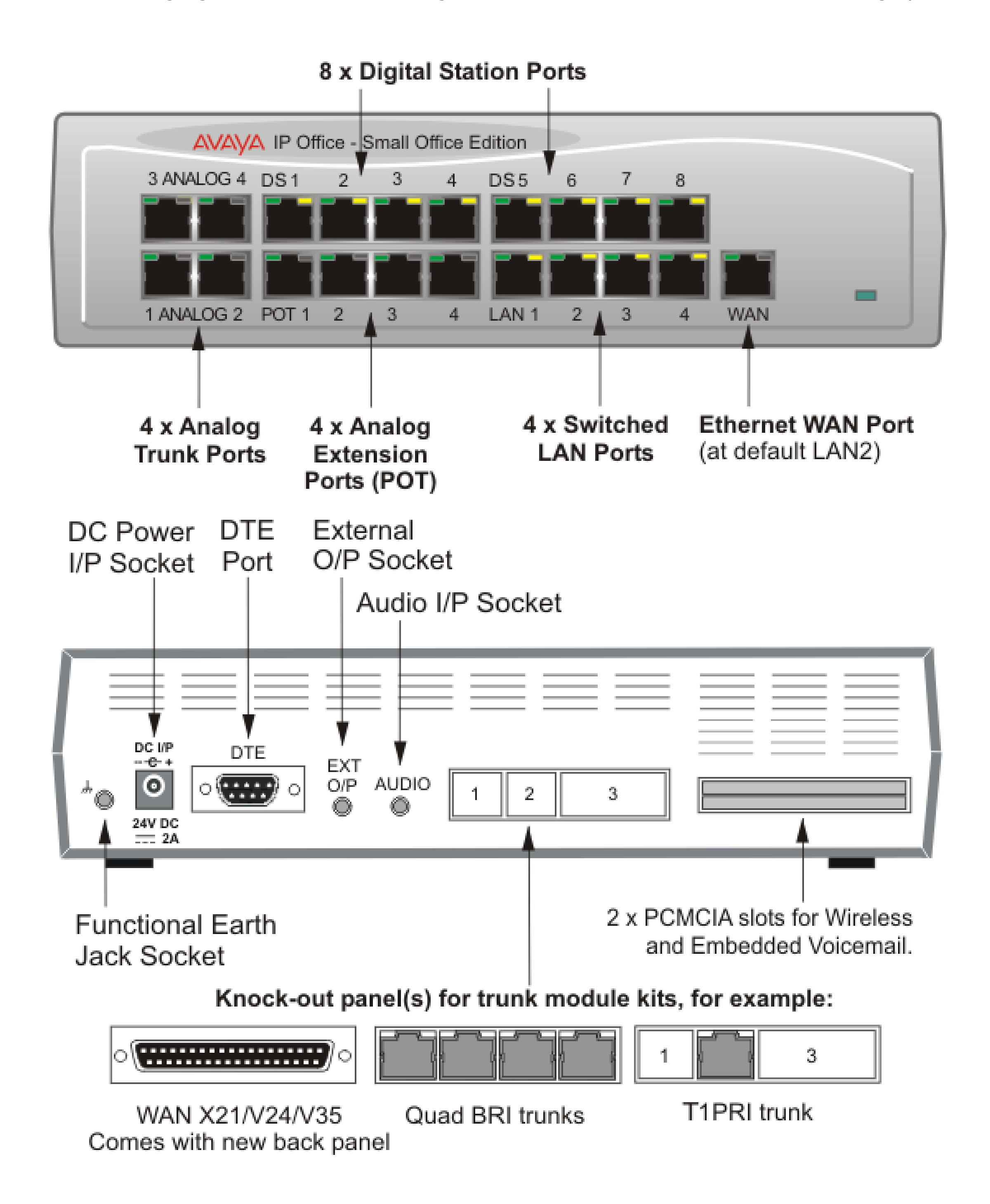
IP Office - Small Office Edition	Analogleitungen	Analoge Nebenstellen	Digital Stations	IP-Erweiterungen	VoIP-Kanäle
4T + 4A + 8DS (3 VoIP)	4	4	8	16	3
4T + 4A + 8DS (16 VoIP)	4	4	8	16	16

- Während eines Stromausfalls wird der analoge Port 2 mit dem POT-Port 1 verbunden.

IP Office - Small Office Edition 4T + 4A + 8DS (3 oder 16 VoIP)

Eigenschaften von IP Office – Small Office Edition 4T + 4A + 8DS :

- 4 analoge Loop-Start-Amtsleitungen (Anrufer-ID aktiviert)
- Vier analoge Nebenstellen-Ports (POT) mit Stromausfall-Schalter, so dass der analoge Leitungs-Port 2 mit dem analogen Nebenstellen-Port 1 verbunden wird.
- Acht Digital Station (DS-) Ports für ausgewählte Telefone der Serien 2400, 5400 und 6400 (plus US-Wireless-Telefone der Serie 3810). Telefone der T3-Serie werden auf Small Office Edition 4.0 nicht unterstützt.
- 3 oder 16 VoIP-Codecs (G.723.1, G.711 und G.729a) und 48-ms-Echokompensation
- 4 Layer 2-Ethernet-Switch-Ports
- Dedizierter Layer 3-Ethernet-WAN-Switch-Ports
- 2 PCMCIA-Steckplätze für optionale Wireless- und Embedded Voicemail-Kartenunterstützung
- Erweiterungs-Steckplatz für optionale WAN-Karte (V35/V24/X.21, BRI oder T1 PRI)
- Serieller DTE-Port
- Audioeingabe-Port für externe Wartemusikquelle
- Externe Ausgangsbuchse mit Unterstützung für zwei Relaisschalter-Ports, z.B. für Türöffnungssysteme.



WAN-Erweiterungsschnittstellen für IP Office - Small Office Edition

Beide Varianten von IP Office Small Office Edition sind mit einem Erweiterungsbereich für eine optionale WAN-Schnittstelle der folgenden Typen ausgestattet (achten Sie auf lokale Verfügbarkeit). Diese Schnittstellenkarten werden nachfolgend detailliert beschrieben.

IP401 WAN-Erweiterung

Die IP400-WAN-Erweiterungskarte stellt einen WAN-Anschluss (X21, V24 oder V35 über eine 37-polige Buchse vom Typ D) zur Verfügung. Auf jeder Schnittstelle werden Leitungsgeschwindigkeiten bis einschließlich 2 Mbit/s unterstützt. Die tatsächliche Betriebsgeschwindigkeit wird vom Anbieter der Leitung vorgegeben, d.h. in einigen Regionen kann die maximale Geschwindigkeit bei 1,544 Mbit/s liegen.

IP400 Office BRI-Karte

Die BRI-Leitungskarte bietet 4 T-Schnittstellen für Basisanschluss-ISDN-Geräte in Europa (8 Amtsleitungen).

Details zu den unterstützten Zusatzdiensten auf BRI-Schnittstellen finden Sie im Abschnitt über öffentliche und private Sprachnetzwerke.

- Nicht in allen Regionen verfügbar. Erkundigen Sie sich bezüglich der lokalen Verfügbarkeit.

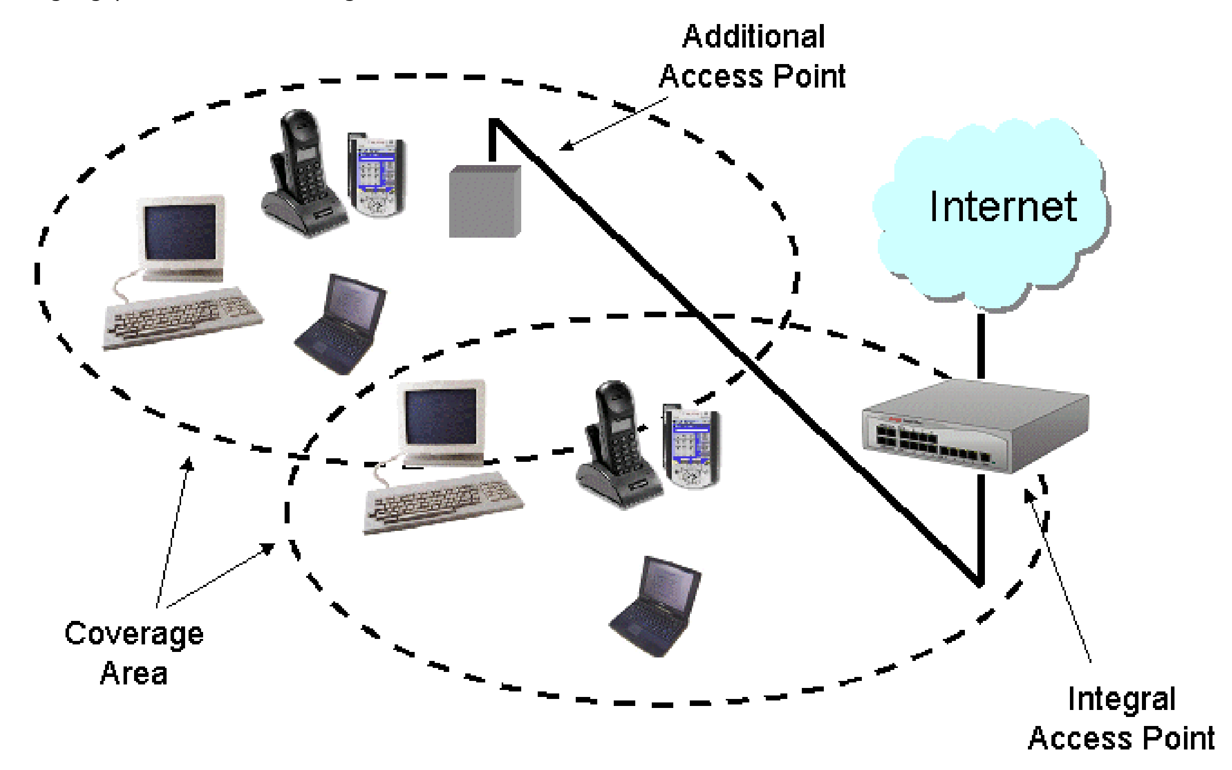
IP400 Office T1 PRI-Karte

Die IP400 Office T1 PRI-Karte bietet eine Primäranschlussschnittstelle zur Unterstützung von Sprachdiensten und fraktionalen Standleitungen mit einer Bandbreite bis zu 256 KBit/s für IP- und Frame Relay-Dienste.

- Nicht in allen Regionen verfügbar. Erkundigen Sie sich bezüglich der lokalen Verfügbarkeit.

Optionaler Wireless-Zugangspunkt

Alle IP Office - Small Office Edition-Plattformen können als Wireless LAN-Zugangspunkte konfiguriert werden. Ein Zugangspunkt dient als Hub in einem Wireless-Netzwerk und stellt Verbindungen zwischen benachbarten Geräten her. Unter optimalen Bedingungen ist eine Reichweite bis zu 550 Metern möglich, die jedoch durch Mauern und andere vorhandene Hindernisse reduziert wird. Wireless-Zugangspunkte werden verwendet, wenn aufgrund der gegebenen Bedingungen keine vollständige Netzabdeckung möglich ist und zusätzliche Zugangspunkte zur Abdeckung "schwarze Löcher" erforderlich sind.



Das IP Office - Small Office Edition-Wireless-Netzwerk kann mit Wired Equivalent Privacy (WEP) oder RC4 vor unbefugtem Zugriff geschützt werden. WEP verwendet einen 64-Bit-Verschlüsselungsschlüssel und RC4 einen 128-Bit-Verschlüsselungsschlüssel. Nur Geräte mit einem entsprechenden Sicherheitsschlüssel können in das Netzwerk integriert werden.

IP Office - Small Office Edition erfüllt die Standards IEEE 802.11 und IEEE 802.11b und damit die Wireless Fidelity Wi-Fi-Anforderungen der Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA) für Interoperabilität.

Zusammenfassung

- 2,4-GHz- bis 2,5-GHz-Band (SMI-Band; Scientific Medical and Industrial)
- Automatische Ausweichkanäle mit 11 Mbit/s, 5,5 Mbit/s, 2 Mbit/s oder 1 Mbit/s
- Kompatibel mit IEEE 802.11 und IEEE 802.11b
- Kompatibel mit Wireless Fidelity Wi-Fi
- Zusammenarbeit mit weiteren 802.11b-kompatiblen Geräten
- WEP- oder RC4-Sicherheit
- Reichweite bis 550 m

Reichweite (Meter)	11 Mbit/s	5,5 Mbit/s	2 Mbit/s	1 Mbit/s
Öffnen	160 m	270 m	400 m	550 m
Halboffen	50 m	70m	90m	115 m
Geschlossen	25 m	35m	40 m	50 m
Empfindlichkeit des Empfängers in dBm	-82	-87	-91	-94
Verzögerung (bei FER <1%)	65 ns	225 ns	400 ns	500 ns

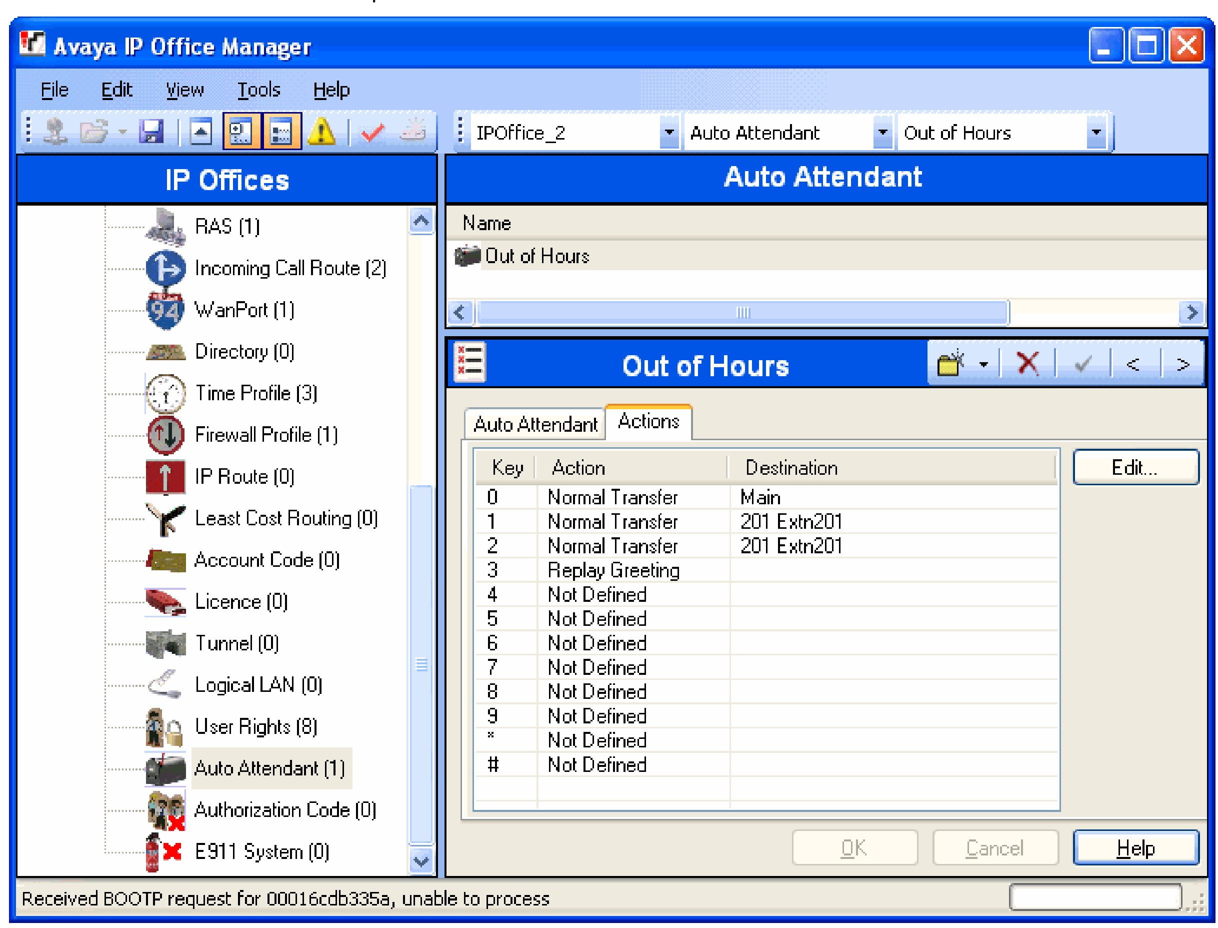
Für den Wireless-Betrieb muss IP Office – Small Office Edition mit einer Wireless LAN-Karte und dem Lizenzschlüssel für den Wireless LAN-Zugangspunkt ausgestattet sein. Alternativ kann ein Wireless-Zugangspunkt eines Drittanbieters direkt an einen der LAN-Ports angeschlossen werden.

Optionale Embedded Voicemail mit automatischer Weitervermittlung

Voicemail- und automatische Weitervermittlungs-Anwendungen der Einstiegsebene sind im Avaya-Speichererweiterungskit verfügbar, der in einen der PCMCIA-Steckplätze auf der Rückseite von Small Office Edition-Einheiten installiert wird. Kleine Standorte können auf diese Weise eine effektive eingebettete Messaging-Lösung mit automatischer Weitervermittlung ohne die zusätzlichen Kosten für einen externen PC nutzen. Die eingebettete Voicemail unterstützt bis zu 10 Stunden Nachrichtenspeicherung. Die Anzahl der verfügbaren Voicemail-Ports für die Unterstützung gleichzeitiger Verbindungen zu Voicemail liegt bei 3 Ports für das Modell mit 3 VoIP-Codecs und bei 10 Ports für das Modell mit 16 VoIP-Codecs.

Persönliche Grußansagen und der PIN-Code-Zugriff können von den Mailbox-Benutzern für jede Mailbox aktiviert werden. Zeitüberschreitung bei Inaktivität und die Rückkehr zu Operatoroptionen stellen eine effiziente Nachrichtenbearbeitung sicher. Mailbox-Benutzer können auch außerhalb des Büros mit Hilfe einer einfachen Remote-Anmeldung auf ihre Mailbox zugreifen.

Auf der Plattform können bis zu 40 unabhängige automatische Assistenten konfiguriert werden. Sie können zu "Assistenten-Netzwerken" verknüpft werden.



Jeder automatische Assistent besitzt ein Menü mit zwölf Elementen (0 ... 9, *, #), aus denen ein Anrufer wählen kann, um entweder an eine vordefinierte Nummer vermittelt zu werden oder die Grußansage abzuspielen. Die Grußansage für das Menü wird durch Zeitprofile gesteuert, um das Abspielen von drei verschiedenen Ansagen zu ermöglichen, nämlich Vormittag, Nachmittag und Abend. Diese Ansagen können etikettiert und dann von beliebig vielen automatischen Assistenten wieder verwendet werden.

Bitte beachten Sie, dass die Speicherkarten für die Embedded Voicemail für IP406 V2 und IP500 zwar identisch sind, aber nicht mit der Small Office Edition-Karte austauschbar sind. Es können nur Speicherkarten von Avaya mit den vorinstallierten Voicemail- und automatischen Weitervermittlungs-Anwendungen benutzt werden.

Index

Anmerkungen oder Vorschläge bezüglich dieses Dokuments können an "wgctechpubs@avaya.com" gesendet werden.

Avaya
Unit 1, Sterling Court
15 - 21 Mundells
Welwyn Garden City
Hertfordshire
AL7 1LZ
England

Tel: +44 (0) 1707 392200
Fax: +44 (0) 1707 376933

http://marketingtools.avaya.com/knowledgebase